О ЛОКАЛИЗАЦІИ

СОЗНАТЕЛЬНОЙ ДѢЯТЕЛЬНОСТИ

У ЖИВОТНЫХЪ И ЧЕЛОВѢКА.

Рѣчь, произнесенная на Общемъ Собраніи VI Съѣзда русскихъ врачей въ память Н. И. Пирогова

В. М. Бехтеревымъ,

Профессоромъ Императорской Военно-Медицинской Академіи и Директоромъ клиники душевныхъ и нервныхъ болѣзней въ С.-Петербургѣ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Изданіе К. Л. Риккера.
Невскій проспектъ, 14.
1896.

ВРАЧЪ. Еженедѣльная медицинская газета, посвященная всѣмъ отраслямъ клинической медицины, общественной и частной гигіенѣ и всѣмъ вопросамъ врачебнаго быта. Подъ редакціею бывшаго профессора В. А. Манасеина. Цѣна за годъ, какъ съ пересылкой въ другіе города, такъ и съ доставкой въ Петербургѣ 9 р., за полгода 4 р. 50 к., за 3 мѣсяца 2 р. 25 к.

РУССКІЙ АРХИВЪ ПАТОЛОГІИ, Клинической Медицины и Бактеріологіи за 1896. Подъ ред. проф. В. В. Подвысоцкаго. Цѣна за годъ съ доставкою и пересылкою 10 руб., за полгода 5 руб.

ОБОЗРѢНІЕ психіатріи, неврологіи и экспериментальной психологіи за 1896 г. Подъ ред. проф. В. М. Бехтерева. Цѣна за годъ съ доставк. и пер. 9 р., за ½ года 4 р. 50 к.

КАЛЕНДАРЬ ДЛЯ ВРАЧЕЙ ВСѢХЪ ВѢДОМСТВЪ, 1896 (XXVIII-й годъ изданія). Подъ редакц. В. К. Анрепа и Н. А. Воронихина. 3 части. Въ каленкоровомъ перепл. 2 р., въ кожаномъ перепл. 2 р. 30 к., пересылка 25 к.

БАУЕРЪ, І. О питаніи больныхъ и о діэтетическихъ способахъ леченія (Общая терапія Ziemssen'a I. 1). 1885. Ц. 3 р.

БЕРНТСЕНЪ, А. Краткій учебникъ органической химіи. Переводъ съ 5 нѣмецкаго изданія М. Явейна и А. Тилло. 1896. Цѣна 3 руб., въ перепл. 3 р. 65 к.

БЕХТЕРЕВЪ, В. М. Проводящіе пути мозга. Руководство къ изученію внутреннихъ связей мозга. Томъ I. Съ 302 рис. 1896. Ц. 3 р. 50 к.

ЕГО-ЖЕ. Значеніе органовъ равновѣсія въ образованіи представленію о пространствѣ. 1896. Ц. 50 к.

БРАНДТЪ, Т. Гимнастическое пользованіе женскихъ болѣзней. Перев. съ нѣмецкаго. Съ 61 рис. 1892. Ц. 2 р., въ переплетѣ 2 р. 50 к.

ВЕБЕРЪ, Г. Климатотерапія. (Общая терапія Ziemssen'a II. 1), 1883. Ц. 1 р. 60 к.

ВИНТЕРНИЦЪ, В. Гидротерапія (Общая терапія Ziemssen'a II. 3). 1882. Ц. 2 р. 40 к.

ВУНДТЪ, В. Лекціи о душѣ человѣка и животныхъ. Переводъ со 2 нѣм. изданія д-ра П. Я. Розенбаха. Съ 45 рис. 1894. Ц. 5 р., въ переплетѣ 5 р. 75 к.

ГАБРИЛОВИЧЪ, И. Чахотка и основы ея леченія по гигіено-діэтетическому методу въ закрытыхъ лечебныхъ заведеніяхъ для легочныхъ больныхъ. 1896. Ц. 1 р. 20 к.

ГАБРИЧЕВСКІЙ, Г. Руководство къ клинической бактеріологіи для врачей и студентовъ. Съ 31 рис. и 4 таблицами. 1893. Цѣна 1 р. 60 к.

ГАММАРШТЕНЪ, О. Учебникъ физіологической химіи. Переводъ съ нѣмецкаго проф. А. Я. Щербакова въ Казани. 1892. Цѣна 3 р. 60 к., въ перепл. 4 р. 35 к.

ГВОЗДЕВЪ, И. Первичный наружный судебно-медицинскій осмотръ мертваго тѣла извѣстной личности. 2 изд. 1896. Ц. 60 к.

ЕГО-ЖЕ. О врожденныхъ и пріобрѣтенныхъ свойствахъ дѣтей, какъ зачатковъ преступности взрослыхъ. 2 изд. 1896. Ц. 50 к.

ГЕЙДЕНРЕИХЪ, Л. Методы изслѣдованія низшихъ организмовъ для врачей, естествоиспытателей, ветерин. и студент. 2-е изданіе. Съ 150 рис. 1885. Ц. 3 р.

ЕГО-ЖЕ. Прибавленіе ко 2-му изд. сочиненія: **«Методы изслѣдованія низшихъ организмовъ».** Съ 30 рис. 1887. Ц. 60 к.

ГЕЙСЛЕРЪ, Ѳ. К. Краткій курсъ клинической бактеріологіи, для врачей и студентовъ. Съ 26 рис. 1893. Цѣна 1 р. 20 к., въ переплетѣ 1 р. 60 к.

ГЕРТВИГЪ, О. Клѣтка и ткани. Основы общей анатоміи и физіологіи. Перев. съ нѣм. проф. И. Бородина и Н. Холодковскаго. Съ 168 рис. 1894. Цѣна 3 р.

ГООРВЕГЪ, І. Л. Медицинская электротехника и ея физическія основы. Перев. съ нѣм. д-ра А. Самойлова. Съ 77 рис. 1894. Цѣна 1 р. 20 к.

ГОФМАНЪ, Э. Учебникъ судебной медицины. Переводъ съ пятаго нѣмецкаго изданія подъ редакціей заслуженнаго проф. И. М. Сорокина. Съ 126 рис. 1891. 4 р.

ГОФМЕЙЕРЪ, М. Очеркъ основъ гинекологическихъ операцій. Перев. д-ра Г. К. Рунге, подъ ред. проф. К. Ф. Славянскаго. Съ 148 рис. 1893. Цѣна 3 р. 60 к., въ переплетѣ 4 р. 35 к.

ГРИНФЕЛЬДЪ, А. и Ф. Спичка. Уходъ за кожей и ея придатками съ указаніемъ необходимыхъ фармакотерапевтическихъ средствъ. Косметика для практическихъ врачей. Съ 9 рисунками. 1895. Ц. 2 руб., въ перепл. 2 р. 50 к.

ДАМПЕРОВЪ, И. Ученіе о сифилисѣ (Приложеніе къ соч. «Студенскій, Руководство къ хирургіи для фельдшеровъ»). 1891. Ц. 1 р. 20 к.

ДМИТРІЕВЪ, В. Н. Кефиръ. Лечеб. напитокъ изъ коровьяго молока. Изд. 6-е. 1894. Ц. 60 к.

О ЛОКАЛИЗАЦІИ

СОЗНАТЕЛЬНОЙ ДѢЯТЕЛЬНОСТИ

У ЖИВОТНЫХЪ И ЧЕЛОВѢКА.

Рѣчь, произнесенная на Общемъ Собраніи VI Съѣзда русскихъ врачей въ память Н. И. Пирогова

В. М. Бехтеревымъ.

Профессоромъ Императорской Военно-Медицинской Академіи и Директоромъ клиники душевныхъ и нервныхъ болѣзней въ С.-Петербургѣ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Изданіе К. Л. Риккера.
Невскій проспектъ. 14.
1896.

Дозволено цензурою. С.-Петербургъ. 28 октября 1896 г.

Типографія П. П. Сойкина. Стремянная, 12.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Содержаніе настоящей брошюры представляетъ собою рѣчь произнесенную на общемъ собраніи VI съѣзда Врачей въ память Н. И. Пирогова 21 апрѣля 1896 года. Выпустить эту рѣчь отдѣльнымъ изданіемъ побудило меня то обстоятельство что предметомъ ея является вопросъ общаго характера, интересъ къ которому не ограничивается кругомъ одной медицинской публики. Къ сожалѣнію размѣръ рѣчи не позволилъ трактовать самый предметъ болѣе пространнымъ образомъ и потому въ силу необходимости пришлось мѣстами ограничиваться сжатымъ указаніемъ на фактическую сторону, заставляющую принять тѣ или иные общіе выводы. Полагаю, однако, что цѣльность изложенія отъ этого ни мало не пострадала и если не вездѣ оно отличается достаточной полнотой, то во всякомъ случаѣ общій ходъ мыслей въ этомъ вопросѣ представленъ, какъ мнѣ кажется, съ достаточной ясностью.

В. Бехтеревъ.

Мм. Г-ни и Мм. Гг! Предметомъ настоящей бесѣды является вопросъ о локализаціи сознательной дѣятельности, иначе говоря, вопросъ о томъ, какія части нервной системы являются мѣстомъ развитія сознательныхъ процессовъ. Вопросъ этотъ, имѣющій совершенно особый интересъ для спеціалистовъ, безъ сомнѣнія, долженъ интересовать всѣхъ вообще образованныхъ лицъ.

Въ виду этого я полагаю вы не посѣтуете на меня, если я на нѣкоторое время отвлеку васъ отъ болѣе обыденныхъ вопросовъ, являющихся злобою дня, и остановлю ваше вниманіе на этомъ предметѣ, хотя и не имѣющемъ ближайшаго практическаго значенія, но на самомъ дѣлѣ связанномъ съ массою самыхъ жгучихъ вопросовъ, возникающихъ на каждомъ шагу въ нашей повседневной жизни.

Развитая психическая жизнь предполагаетъ въ насъ присутствіе сознательной и безсознательной психической дѣятельности. Въ то время, какъ простѣйшіе психическіе процессы могутъ протекать въ совершенно безсознательной сферѣ, болѣе высшіе психическіе процессы обычно предполагаютъ одновременное участіе сознательной и безсознательной психической сферы. Обѣ эти сферы въ такихъ случаяхъ самымъ тѣснѣйшимъ образомъ связываются между собою, при чемъ въ одномъ и томъ же психическомъ актѣ сознательный и безсознательный процессы безпрерывно переходятъ другъ въ друга. Даже относительно несложная умственная работа, какъ напримѣръ, вычитаніе и сложеніе двухъ чиселъ, состоитъ изъ послѣ-

довательной смѣны безсознательной и сознательной умственной дѣятельности, при чемъ процессы сознательные безпрерывно переходятъ въ безсознательные и наоборотъ.

Что касается до еще болѣе простыхъ психическихъ процессовъ, обычно выполняемыхъ нами безсознательно, какъ напримѣръ: актъ ходьбы и множество заученныхъ движеній, производимыхъ нами при игрѣ на фортепьяно, при письмѣ, шитьѣ и проч., то не подлежитъ сомнѣнію, что они вполнѣ уподобляются обыкновеннымъ рефлекторнымъ движеніямъ.

Единственнымъ различіемъ между тѣми и другими является то обстоятельство, что первые акты, будучи безсознательными, въ то же время подчинены нашей волѣ, въ силу чего въ каждый моментъ мы можемъ направить на нихъ вниманіе и остановить ихъ, тогда какъ по отношенію къ простымъ рефлекторнымъ актамъ воля обнаруживаетъ лишь весьма ограниченное вліяніе.

Существуютъ однако психическіе акты, которые и въ этомъ отношеніи не представляютъ существеннаго различія отъ болѣе простыхъ рефлекторныхъ актовъ и потому съ полною справедливостью носятъ названіе психическихъ рефлексовъ или психо-рефлексовъ. Таковы движенія, извѣстныя подъ названіемъ выражающихъ или аффективныхъ. Очень нерѣдко эти движенія остаются для насъ совершенно или почти безсознательными. Мало того, иногда и тѣ психическіе процессы, которые приводятъ къ этимъ движеніямъ, протекаютъ въ безсознательной сферѣ. Въ такомъ случаѣ эти акты, какъ съ объективной, такъ и съ субъективной стороны, ничѣмъ рѣшительно не отличаются отъ простыхъ рефлексовъ.

Съ другой стороны, простые рефлексы, повидимому, не всегда лишены сознательной реакціи; по крайней мѣрѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ эти рефлексы уже носятъ въ себѣ зачатки сознанія и слѣдовательно являются какъ бы элементарными психическими процессами. Очевидно, такимъ образомъ, что отъ болѣе сложныхъ психическихъ процессовъ до болѣе простыхъ рефлекторныхъ актовъ имѣются всѣ переходныя степени, и съ другой стороны какъ сложные пси-

хическіе акты далеко не всегда сопровождаются сознаніемъ, такъ и простые рефлексы ничуть не безусловно исключаютъ сознаніе.

Это обстоятельство насъ и побуждаетъ поставить вопросъ о локализаціи сознанія въ нашей нервной системѣ. Въ самомъ дѣлѣ, если сознаніемъ сопровождаются при извѣстныхъ условіяхъ даже элементарные рефлекторные акты, то спрашивается какія части нервной системы могутъ служить мѣстомъ развитія сознанія. Присуще ли оно только дѣятельности большихъ полушарій мозга, въ которыхъ могутъ отпечатлѣваться также импульсы, служащіе для простыхъ рефлекторныхъ движеній, или же оно можетъ сопровождать и тѣ процессы, которые протекаютъ въ мозговомъ стволѣ и въ спинномъ мозгѣ.

Когда рѣчь идетъ о такомъ вопросѣ, какъ мѣсто развитія или локализація сознанія въ нервной системѣ, то, безъ сомнѣнія, нужно прежде всего выяснить, въ какомъ смыслѣ слѣдуетъ понимать самое сознаніе, такъ какъ опытъ показываетъ намъ, что опредѣленіе сознанія представляетъ собою задачу въ высшей степени трудную. Не входя ни въ какія подробности по этому вопросу, мы замѣтимъ здѣсь, что понятіе о сознаніи обнимаетъ собою все субъективное, открываемое въ самомъ наблюдателѣ, слѣдовательно все то, что относится къ области внутренняго міра.

Не подлежитъ никакому сомнѣнію, что понимаемое въ широкомъ смыслѣ сознаніе присуще не только человѣку, но и всѣмъ вообще животнымъ. Правда, у послѣднихъ мы встрѣчаемся съ болѣе или менѣе элементарными формами сознанія, но все же по существу и здѣсь дѣло идетъ о томъ же самомъ внутреннемъ или субъективномъ мірѣ, какой мы встрѣчаемъ въ болѣе развитой формѣ у человѣка.

Прежде, однако, чѣмъ говорить о сознаніи животныхъ, мы должны выяснить себѣ способы его распознаванія, иначе говоря, мы должны ознакомиться съ тѣми пріемами, которые даютъ намъ основаніе судить о присутствіи или отсутствіи сознанія. Въ этомъ отношеніи мы не должны забывать различія между человѣкомъ и животнымъ.

Когда дѣло идетъ о своемъ личномъ сознаніи, то мы, какъ извѣстно, судимъ о его присутствіи по собственному внутреннему опыту; напротивъ того, когда рѣчь идетъ о сознаніи другого лица, мы уже не имѣемъ возможности судить иначе, какъ по извѣстнымъ объективнымъ признакамъ, заключающимся въ тѣхъ или иныхъ формахъ движенія; особенную помощь въ этомъ случаѣ оказываетъ отчетъ, который посторонній человѣкъ можетъ дать о себѣ. Но если человѣкъ не можетъ дать такого отчета, какъ бываетъ, напр., въ патологическихъ случаяхъ, то рѣшеніе вопроса о присутствіи или отсутствіи сознанія у посторонняго человѣка встрѣчаетъ уже большія затрудненія. Тѣмъ съ большими затрудненіями мы встрѣчаемся при рѣшеніи вопроса о проявленіи сознательной дѣятельности у животныхъ. Въ виду этого, естественно, возбуждается вопросъ о томъ, какіе имѣются объективные признаки, по которымъ мы могли бы съ полною достовѣрностью заключать о наличности сознательной дѣятельности въ каждомъ данномъ случаѣ?

Къ сожалѣнію большинство авторовъ или обходитъ этотъ вопросъ совершеннымъ молчаніемъ, или же довольствуется тѣмъ, что цѣлесообразность движеній считаетъ за основной признакъ психической жизни вообще и сознательной въ частности. Не подлежитъ, однако, сомнѣнію, что хотя сознательная дѣятельность является дѣятельностью цѣлесообразной, но и безсознательная дѣятельность нервной системы, проявляющаяся въ рефлексахъ, характеризуется также цѣлесообразностью. Слѣдовательно, одна цѣлесообразность движеній не можетъ насъ руководить въ распознаваніи сознательныхъ психическихъ процессовъ и мы поневолѣ должны обратится къ другимъ объективнымъ признакамъ, характеризующимъ сознаніе.

Прежде всего, нужно имѣть въ виду, что сознаніе, предполагающее присутствіе внутреннихъ явленій, служитъ къ образованію личнаго опыта на основаніи воспріятія ощущеній и представленій. Личный же опытъ, въ свою очередь, отражается на движеніяхъ, но отражается такъ, что онъ ничуть не нарушаетъ цѣлесообразности ихъ, а напротивъ того, еще болѣе совершенствуетъ эту цѣлесообразность, устраняя изъ

ней излишній шаблонъ и предустановленную машинообразность и приспособляя ее къ разнообразнымъ внѣшнимъ условіямъ. Въ силу этого различіе между безсознательной и сознательной дѣятельностью въ ихъ внѣшнихъ проявленіяхъ сводится къ тому, что въ первомъ случаѣ мы имѣемъ цѣлесообразность автоматическую, слѣдовательно, отличающуюся неизмѣннымъ постоянствомъ и поразительной стереотипностью, обусловленной готовымъ, вполнѣ сложившимся механизмомъ, дѣйствующимъ вездѣ и всюду одинаково, тогда какъ во второмъ случаѣ мы имѣемъ цѣлесообразность не машинообразную только, но измѣнчивую и приспособляющуюся къ постоянно измѣняющемуся разнообразію внѣшнихъ условій.

Не подлежитъ никакому сомнѣнію, что такого рода цѣлесообразность въ движеніяхъ имѣетъ значительное преимущество предъ машинообразной цѣлесообразностью, свойственной простымъ рефлексамъ. Такъ какъ послѣдняя никогда не можетъ быть расчитана на всевозможныя внѣшнія условія, а только на нѣкоторыя, то очевидно, что эта машинообразная цѣлесообразность движеній, будучи въ большинствѣ случаевъ весьма выгодной для организма, при извѣстныхъ условіяхъ, слѣд. въ томъ или другомъ отдѣльномъ случаѣ, можетъ быть безполезной и даже прямо вредной для него.

Всѣмъ извѣстно, напр., что рефлекторныя движенія обезглавленныхъ низшихъ животныхъ отличаются поразительной цѣлесообразностью. Тѣмъ не менѣе не трудно заставить обезглавленнаго угря обвиваться вокругъ раскаленнаго уголька, благодаря тому же самому рефлексу, который въ иномъ случаѣ былъ бы вполнѣ цѣлесообразенъ для этого животнаго.

Такимъ образомъ, личный опытъ вводитъ необходимую поправку въ рефлекторную или безсознательную машинообразность движеній, или задерживая послѣднія, гдѣ это нужно, или же возбуждая движеніе тамъ, гдѣ рефлекторный механизмъ его не вызываетъ; словомъ, личный опытъ, возможный лишь въ присутствіи сознанія, напра-

вляетъ движенія такимъ образомъ, что они служатъ отвѣтомъ на внѣшнія раздраженія, сообразно ихъ внутренней оцѣнкѣ, производимой сознаніемъ, а не сообразно объективно болѣе сильнымъ внѣшнимъ раздраженіемъ, какъ бываетъ при рефлексахъ.

Въ силу подобной оцѣнки слабѣйшее внѣшнее раздраженіе можетъ оказаться болѣе важнымъ побуждающимъ мотивомъ къ движенію или его задержкѣ, нежели болѣе сильныя внѣшнія раздраженія, дѣйствующія рядомъ и одновременно съ нимъ.

Ясно, что личный опытъ вноситъ въ безсознательную машинообразность движеній самостоятельныя, т. е. не обусловленныя непосредственнымъ внѣшнимъ воздѣйствіемъ, побужденія къ движенію или же задержку послѣдняго, иначе говоря, вводитъ въ сферу двигательныхъ отправленій особый факторъ, который правильнѣе всего можетъ быть названъ *личнымъ выборомъ*. Этотъ личный выборъ, не представляющій самъ по себѣ ничего заранѣе предустановленнаго, сообразующійся лишь съ данными внѣшними условіями и внутренней ихъ оцѣнкою, и доказываетъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ присутствіе личнаго опыта, а вмѣстѣ съ тѣмъ и присутствіе сознанія. Поэтому тамъ, гдѣ мы встрѣчаемъ личный выборъ движенія, eo ipso мы должны уже предполагать сознательное различеніе внѣшнихъ впечатлѣній и присутствіе памяти, т. е. первыя и основныя проявленія сознанія.

Мы не безъ цѣли назвали выборъ, характеризующій сознательную дѣятельность, личнымъ, такъ какъ нерѣдко съ понятіемъ о выборѣ вообще связываются явленія, которыя на самомъ дѣлѣ не могутъ быть относимы къ сознательнымъ. Движенія листа мухоловки и явленія фагоцитоза въ сущности тоже основаны на выборѣ, но тѣмъ не менѣе врядъ-ли кто нибудь въ этихъ явленіяхъ будетъ видѣть проявленія сознанія. Дѣло въ томъ, что здѣсь дѣло идетъ о выборѣ, который, будучи уже заранѣе предустановленъ по отношенію къ даннымъ внѣшнимъ

условіямъ, не предполагаетъ никакой внутренней оцѣнки послѣднихъ и, слѣдовательно, не содержитъ въ себѣ ничего личнаго, субъективнаго или сознательнаго.

A priori, мыслимо, конечно, предполагать элементарное сознаніе и тамъ, гдѣ, хотя и существуетъ различеніе, но оно еще не служитъ къ образованію личнаго опыта и не приводитъ, слѣдовательно, къ личному выбору движеній. Но существуетъ ли на самомъ дѣлѣ въ природѣ такое пассивное сознаніе, мы не знаемъ. Не обнаруживаясь объективно никакими явленіями, такое сознаніе оказывалось бы по меньшей мѣрѣ безполезнымъ для его обладателя, а вмѣстѣ съ тѣмъ оно представлялось бы безразличнымъ для внѣшняго окружающаго міра, такъ какъ оно не можетъ быть причиной личнаго выбора въ движеніяхъ и, слѣдовательно, не можетъ служить причиной перемѣнъ въ окружающемъ мірѣ.

Тѣмъ не менѣе нельзя отрицать возможности существованія въ природѣ пассивнаго сознанія, какъ переходной формы отъ совершенно инертныхъ безжизненныхъ тѣлъ къ формамъ активно-сознательнымъ, могущимъ проявлять уже личный выборъ. Такое пассивное сознаніе быть можетъ даже составляетъ извѣстный стадій развитія активнаго сознанія высшихъ животныхъ.

Но мы оставимъ въ сторонѣ такое возможное въ обстракціи пассивное сознаніе, такъ какъ разсужденія въ этомъ направленіи привели бы насъ къ выясненію чисто метафизическаго вопроса о распространеніи сознанія въ мірѣ вообще. Мы займемся на этотъ разъ исключительно активнымъ сознаніемъ, которое проявляетъ себя въ природѣ дѣятельнымъ образомъ. Руководясь этимъ, мы постараемся прежде всего выяснить вопросъ, на какой именно ступени животнаго царства впервые обнаруживаются внѣшнія проявленія сознательной дѣятельности.

Въ этомъ отношеніи, новѣйшія изслѣдованія открываютъ намъ удивительный фактъ. Оказывается, что сознаніе обнаруживается уже на самой ранней ступени животнаго царства, когда о существованіи нервной системы не можетъ быть и рѣчи. Въ этомъ отно-

шеніи особенно любопытны наблюденія надъ такъ называемыми инфузоріями охотниками. Вотъ, напримѣръ, какъ одна изъ такихъ инфузорій (Didinium nasutum), имѣющая по внѣшности сходство съ боченкомъ, ловитъ свою добычу, предметомъ которой служитъ другая инфузорія (Paramaecium aurelium). Охотникъ, отличающійся чрезвычайно быстрыми движеніями, распознавъ свою добычу (т. е. paramaecium aurelium) овладѣваетъ ею слѣдующимъ оригинальнымъ способомъ: онъ выбрасываетъ изъ своей глотки по направленію къ ней громадное количество остроконечныхъ палочекъ (трихоцистъ), которые почти моментально парализуютъ «paramaecium»; послѣдняя становится тотчасъ же совершенно неподвижною или ослабѣваетъ настолько, что не можетъ уйти отъ инфузоріи-охотника. Вслѣдъ затѣмъ изъ средины плоскаго донышка своего тѣла, охотникъ-инфузорія выпускаетъ по направленію къ своей добычѣ длинный хоботокъ, при посредствѣ котораго втягиваетъ пойманную инфузорію въ полость своего тѣла, чѣмъ и заканчивается актъ этой миньатюрнѣйшей въ мірѣ охоты *).

Другіе охотники—инфузоріи обнаруживаютъ не менѣе оригинальные способы ловли своей добычи, доказывающіе съ очевидностью не только способность различенія ими предмета своей добычи, но и цѣлый рядъ сложныхъ разнообразныхъ движеній, направленныхъ къ достиженію извѣстныхъ цѣлей и производимыхъ по личному выбору. Даже еще болѣе низшіе одноклѣточные организмы, какъ напр. корненожки (Rhizopoda), обнаруживаютъ явленія, которыя немыслимо объяснить, не допустивъ у нихъ присутствія извѣстной степени личнаго опыта, а слѣд. и сознанія. Удивительные примѣры такого рода явленій можно найти у Картера, — одного изъ серьезныхъ наблюдателей въ этой области. Вотъ напр., одно наблюденіе, принадлежащее Картеру, которое приводится Роменсомъ въ его сочиненіи: «Умъ животныхъ» (стр. 19):

«Однажды разсматривая нѣсколько крупныхъ прозрачныхъ споровидныхъ эллиптическихъ клѣточекъ (въ родѣ грибныхъ

*) Профессоръ Фаминцынъ. «О психической жизни простѣйшихъ представителей живыхъ существъ». Помощь самообразованію, вып. 2-й, 1890 г.

споръ), вращающаяся протоплазма которыхъ содержитъ треугольныя зерна крахмала, я замѣтилъ, что вокругъ этихъ клѣточекъ, ползетъ нѣсколько штукъ корненожекъ - солнечниковъ (heliozoa), внутри которыхъ были подобной же формы крахмальныя зерна; опредѣливъ посредствомъ іода составъ зеренъ какъ въ тѣхъ, такъ и въ другихъ, я вытеръ стекло и помѣстилъ подъ микроскопъ для дальнѣйшаго изслѣдованія новую порцію осадка, содержавшаго эти клѣточки и корненожекъ (Actinophrys); тутъ я замѣтилъ, что одна изъ споровидныхъ клѣточекъ лопнула и сквозь трещину ея слегка просовывается кусокъ протоплазмы, содержащій треугольныя крахмальныя зерна. Мнѣ пришло въ голову, не изъ этого ли источника добыли корненожки свои крахмальныя зерна; я сталъ разглядывать лопнувшую клѣточку и увидѣлъ, какъ появилась корненожка (Actinophrys), обползла вокругъ клѣточки и, достигнувъ наконецъ трещины, вытащила изъ нея одно изъ вышеупомянутыхъ крахмальныхъ зеренъ, послѣ чего отползла прочь на порядочное разстояніе. Однако же она скоро вернулась къ той же клѣточкѣ и хотя теперь изъ трещины не торчало больше зеренъ, корненожка ухитрилась вытащить зерно извнутри черезъ трещину. Это повторилось нѣсколько разъ и убѣдило меня въ томъ, что корненожка инстиктивно понимала, что эти зерна питательны, что они заключались въ этой клѣточкѣ, и, въ томъ, что хотя всякій разъ послѣ всасыванія ею зерна, она отползала на нѣкоторое разстояніе, она умѣла найти дорогу назадъ къ клѣточкѣ, доставлявшей ей пищу».

Не менѣе замѣчательныя наблюденія приводятся тѣмъ же авторомъ относительно проявленія сознательной психической дѣятельности амёбами.

Даже низшіе растительные организмы не лишены повидимому способности различенія и выбора, а слѣдовательно и сознанія, какъ это видно изъ слѣдующаго наблюденія того же автора:

Если слизистый грибокъ Aethalicum, положить на часовое стеклышко, наполненное водой, то онъ довольствуется водой до тѣхъ поръ, пока стеклышко не положено на опилки или стружки, въ которыхъ онъ живетъ; но, какъ только стеклышко

будетъ положено на опилки, Aethalicum довольно скоро взбирается на край стекла и переползаетъ въ опилки.

Хотя Роменсъ, авторъ извѣстной книги объ умѣ животныхъ, останавливаясь на вышеприведенныхъ наблюденіяхъ и не высказывается рѣшительно въ пользу признанія психической, т. е. сознательной жизни у низшихъ животныхъ, тѣмъ не менѣе препятствіемъ къ такому признанію ничуть не служитъ характеръ вышеприведенныхъ наблюденій, а то обстоятельство, что инфузоріи и корненожки, не только не обладаютъ нервной системой, но послѣднія изъ нихъ, даже и какими либо вообще органами. Тѣмъ не менѣе, факты остаются фактами и мы обязаны не подводить ихъ подъ ту или другую теорію, а должны теорію выводить изъ фактовъ. Вотъ почему мы думаемъ, что вышеприведенныя наблюденія правильнѣе всего слѣдуетъ толковать, какъ доказательство сознательной дѣятельности простѣйшихъ животныхъ. Думать иначе значило бы создавать неразрѣшимую для насъ загадку относительно жизни и дѣятельности этихъ простѣйшихъ существъ.

Такимъ образомъ, необходимо придти къ выводу, что сознательная психическая дѣятельность, обнаруживается въ животномъ царствѣ много ранѣе, чѣмъ появляются первые зачатки нервной системы.

Мы скажемъ болѣе: всѣ факты новѣйшей зоопсихологіи относительно низшихъ организмовъ не оставляютъ сомнѣнія въ томъ, что уже на первой ступени органической жизни проявляются зачатки сознанія. Послѣднее такимъ образомъ присуще въ большей или меньшей степени всѣмъ вообще животнымъ организмамъ. Даже тѣ низшіе организмы, которые по справедливости должны быть отнесены къ растительнымъ формамъ, обладаютъ извѣстной степенью сознанія.

Если такимъ образомъ сознаніе мы встрѣчаемъ уже на порогѣ жизни, то представляется возможнымъ думать, что «жизненное начало», если не тождественно, то обще съ тѣми основами, на которыхъ покоится развитіе сознанія. Иначе говоря, первичное развитіе жизни немыслимо въ отсут-

ствіи условій, лежащихъ въ основѣ развитія сознанія, какъ немыслимо и проявленіе сознанія въ отсутствіи жизненныхъ процессовъ. И хотя въ сложившемся организмѣ происходятъ растительные процессы безъ непосредственнаго участія сознанія, но въ цѣломъ животный организмъ не можетъ самостоятельно существовать безъ проявленія сознательной дѣятельности.

Мы не будемъ здѣсь входить въ разсужденія по вопросу о томъ — обладаютъ ли сложные растительные организмы хотя бы элементарной формой сознанія. Мы можемъ лишь замѣтить здѣсь, что пока наука не открыла намъ фактовъ, свидѣтельствующихъ о томъ, чтобы растенія проявляли личный выборъ въ своихъ движеніяхъ, а слѣдовательно мы и не имѣемъ основаній признавать въ растеніяхъ присутствіе сознательной дѣятельности. Тѣмъ не менѣе мы знаемъ, что міръ растеній полонъ самой поразительной цѣлесообразности. Вспомнимъ при этомъ случаѣ разнообразныя, нерѣдко крайне причудливыя формы опыленія растеній, тѣ перемѣны въ лепесткахъ и другихъ частяхъ цвѣтковъ, а также и въ самихъ растеніяхъ, которыя направлены исключительно для достиженія удачнаго опыленія; вспомнимъ также своеобразное развитіе и перемѣщеніе, сообразно условіямъ почвы, тонкихъ корешковыхъ побѣговъ, представляющихъ собою настоящіе щупальцы растеній; наконецъ, вспомнимъ здѣсь особую въ высшей степени интересную чувствительность всѣмъ извѣстной мухоловки; не суть ли это ясные образцы цѣлесообразности въ растительномъ царствѣ, вполнѣ напоминающей собою цѣлесообразность рефлексовъ животнаго организма. Но гдѣ причины этой цѣлесообразности, примѣровъ которой мы не находимъ въ инертной природѣ помимо животныхъ и растеній?

Уже это одно заставляетъ насъ смотрѣть на цѣлесообразность растительныхъ организмовъ, какъ на проявленіе чего то такого, что мы не находимъ въ безжизненныхъ массахъ матеріи. Отсюда вполнѣ естественно задать себѣ вопросъ—не свидѣтельствуетъ ли цѣлесообразность растительныхъ движеній хотя бы объ отдаленномъ дѣйствіи сознательнаго начала. Мы

знаемъ, что для низшихъ растительныхъ организмовъ, стоящихъ на рубежѣ самой жизни, можно было доказать присутствіе личнаго выбора въ движеніяхъ, а слѣд. и нѣкоторой степени сознанія.

Если тѣмъ не менѣе въ нашихъ растеніяхъ мы не можемъ доказать проявленій сознанія, то во всякомъ случаѣ мы не можемъ отрицать, что наши растенія въ сущности представляютъ собою совокупность простѣйшихъ растительныхъ организмовъ, соподчиненныхъ другъ другу условіями питанія и размноженія. Пусть эти клѣточные растительные организмы совершенно лишены сознательной дѣятельности. Но если мы не можемъ исключить той точки зрѣнія, что сложные растительные организмы произошли путемъ цѣлаго ряда превращеній изъ наиболѣе простѣйшихъ, а напротивъ того должны признать эту точку зрѣнія, какъ непреложную, то не вправѣ ли мы признать, что первоначальнымъ толчкомъ жизненныхъ проявленій столь разнообразнаго растительнаго царства явились процессы, совершающіеся въ простѣйшихъ растительныхъ организмахъ, обладающихъ, какъ мы видѣли, сознательной дѣятельностью?

Такимъ образомъ, хотя бы жизнь растеній и была лишена проявленій сознательной дѣятельности, но на вышеуказанную цѣлесообразность растительныхъ движеній есть основаніе смотрѣть, какъ на отдаленное послѣдствіе первичной сознательной дѣятельности простѣйшихъ растительныхъ организмовъ. Съ этой точки зрѣнія вышеуказанная цѣлесообразность растительныхъ движеній можетъ быть вполнѣ уподоблена простымъ рефлекторнымъ движеніямъ, которыя, какъ мы увидимъ позднѣе, служатъ какъ бы органическими отраженіями бывшей когда то сознательной дѣятельности.

Но мы не будемъ углубляться въ эти таинственныя области мало извѣстнаго, ибо вопросъ затронутый здѣсь, несмотря на его необычайный интересъ, едва только что назрѣваетъ въ наукѣ и безъ сомнѣнія будетъ окончательно рѣшенъ лишь послѣ того, какъ намъ будутъ ближе извѣстны нѣкоторые факты изъ жизни растеній, пока еще далеко недостаточно изученные. Поэтому мы не будемъ упреждать ходъ научныхъ изысканій, а будемъ довольствоваться тѣмъ, что и въ настоящее время можетъ считаться прочно обоснованными истинами.

Факты, которые были приведены выше, какъ мы видѣли, не оставляютъ сомнѣнія въ томъ, что сознательная дѣятельность обнаруживается во всемъ вообще животномъ царствѣ, не исключая и самой низшей ступени его развитія, гдѣ не имѣется уже и слѣдовъ нервной системы. Сознаніе такимъ образомъ, является достояніемъ всѣхъ вообще живыхъ существъ и даже такихъ одноклѣточныхъ организмовъ, которые лишены организаціи въ общепринятомъ смыслѣ слова.

Впрочемъ, въ настоящее время нельзя съ полнымъ правомъ одноклѣточные организмы считать существами, лишенными всякой организаціи. Многія данныя напротивъ того заставляютъ насъ принять, что клѣтка, а равно и одноклѣточный организмъ въ свою очередь представляетъ собою сложный организмъ, элементомъ котораго являются такъ называемыя клѣточныя зерна (granula). Существуетъ ли какая-либо дифференцировка между зернами, изъ которыхъ образованы одноклѣточные организмы,—мы не знаемъ. Но во всякомъ случаѣ мы имѣемъ полное основаніе сказать, что существенное отличіе низшихъ одноклѣточныхъ организмовъ въ отношеніи локализаціи ихъ сознательной дѣятельности отъ болѣе высшихъ животныхъ заключается въ томъ, что у послѣднихъ сознательная дѣятельность выполняется совершенно обособленною частью организма, именно нервною системою, тогда какъ у первыхъ эта дѣятельность ничуть не служитъ привиллегіей извѣстной части организма, а напротивъ того представляется какъ бы разлитою во всѣхъ вобоще частяхъ организма.

Слѣдуетъ отмѣтить здѣсь тотъ поразительный фактъ, что относительная простота организаціи одноклѣточныхъ организмовъ не исключаетъ возможности болѣе, или менѣе значительнаго развитія умственныхъ способностей. Проф. Фаминцынъ на нашъ взглядъ совершенно правильно приходитъ къ выводу, что рѣсничныя инфузоріи, относящіяся къ одноклѣточнымъ организмамъ, одарены болѣе высокимъ психическимъ

развитіемъ, нежели простѣйшія группы многоклѣточныхъ организмовъ (Metazoa).

Это обстоятельство, по нашему мнѣнію, до извѣстной степени говоритъ въ пользу того, что въ простѣйшихъ организмахъ, по крайней мѣрѣ въ болѣе развитыхъ изъ нихъ, дѣйствительно можетъ существовать извѣстная спеціализація въ отправленіяхъ зернышекъ или какихъ-либо другихъ составныхъ частей организма; по крайней мѣрѣ, безъ такой спеціализаціи мы не можемъ представлять себѣ извѣстнаго совершенствованія въ психическихъ отправленіяхъ.

Первые зачатки нервной системы въ животномъ царствѣ являются, какъ извѣстно, въ видѣ узловой системы съ периферическими приводами. Можно считать общепризнанной истиной, что въ организмахъ, обладающихъ нервной системой, послѣдняя принимаетъ на себя всѣ вообще психическія отправленія животнаго организма.

Остальныя части такихъ организмовъ предназначены исключительно для растительныхъ процессовъ; но эти процессы, какъ въ настоящее время несомнѣнно доказано, находятся также въ извѣстномъ подчиненіи функціямъ нервной системы. И хотя устраненіе вліянія нервной системы на ту или другую часть организма не останавливаетъ совершающихся въ ней растительныхъ процессовъ, но послѣдніе продолжаются лишь до тѣхъ поръ, пока происходитъ подвозъ этой части организма жизненныхъ матеріаловъ путемъ кровеобращенія, находящагося подъ непосредственнымъ вліяніемъ нервной системы. Съ прекращеніемъ же послѣдняго, какъ извѣстно прекращается и обмѣнъ веществъ въ организмѣ, что влечетъ за собою неизбѣжнымъ образомъ смерть послѣдняго. Отсюда, очевидно, что въ организмахъ обладающихъ нервной системой, даже простѣйшіе растительные процессы, выполняются подъ непосредственнымъ или количественнымъ вліяніемъ нервной системы и сама жизнь, какъ первое, является немыслимой безъ одухотворяющей дѣятельной нервной системы.

Слѣдуетъ замѣтить, однако, что появленіе нервной системы, въ ея наипростѣйшемъ видѣ, ничуть не обусловливаетъ болѣе значительнаго развитія ума сравнительно съ тѣмъ развитіемъ, которое мы находимъ у болѣе развитыхъ одноклѣточныхъ организмовъ; напротивъ того, у низшихъ представителей животнаго царства, обладающихъ узловою нервною системою, пока доказаны лишь элементарныя проявленія сознательной дѣятельности. Доказано, напр., что морскія звѣзды предпочитаютъ одни цвѣта другимъ (Граберъ); точно также медузы различаютъ темноту отъ свѣта и собираются къ свѣтовому лучу (Роменсъ).

Ясно, слѣдовательно, что низшіе представители животныхъ, снабженныхъ узловою системою, обладаютъ чувствительностью, способны различать окружающія условія и могутъ выполнять движенія сообразно личному выбору. Но этимъ, повидимому, и ограничиваются проявленія ихъ сознательной дѣятельности. Съ другой стороны имѣются факты, которые позволяютъ заключать, что то ограниченное сознаніе, которымъ обладаютъ эти животныя, не представляется еще строго локализированнымъ въ какой-либо части ихъ нервной системы, а, повидимому, является разлитымъ во всѣхъ вообще нервныхъ узлахъ, имѣющихъ въ сущности одинаковое строеніе.

Должно, впрочемъ, замѣтить, что нѣкоторые представители животныхъ, обладающихъ узловою системою, достигаютъ такого умственнаго развитія, которое далеко оставляетъ за собой даже многихъ изъ позвоночныхъ животныхъ. Таковы нѣкоторые изъ суставчатыхъ, какъ пчелы, муравьи и термиты. Но у этихъ насѣкомыхъ мы имѣемъ уже хорошо выраженную дифференцировку узловой нервной системы, характеризующуюся между прочимъ образованіемъ большаго грудного узла.

Безъ сомнѣнія нѣтъ надобности приводить здѣсь болѣе или менѣе общеизвѣстные факты, свидѣтельствующіе о высокомъ умственномъ развитіи этихъ замѣчательныхъ во всѣхъ отношеніяхъ насѣкомыхъ, способныхъ къ образованію обществъ и веденію борьбы сообща, имѣющихъ обычай держать домашнихъ животныхъ, знакомыхъ съ рыбовладѣльческимъ трудомъ

и т. п. Представляется, однако, не безъинтереснымъ войти здѣсь въ нѣкоторыя подробности, относительно того, какія части нервной системы у этихъ животныхъ служатъ сѣдалищемъ сознательной дѣятельности. Прямые опыты доказываютъ, что роль центровъ умственныхъ отправленій у этихъ животныхъ принимаютъ на себя достигающіе особеннаго развитія по своей величинѣ передніе грудные узлы, соотвѣтствующіе въ морфологическомъ отношеніи головному мозгу позвоночныхъ. Поврежденіе этихъ узловъ, какъ я неоднократно убѣждался, вызываетъ общія судороги, непроизвольныя движенія и состояніе оцѣпенѣнія, какъ это наблюдается и при разрушеніи головного мозга у высшихъ животныхъ. Вотъ какъ описываетъ Роменсъ явленія, наблюдаемыя у такого рода животныхъ вслѣдъ за подобной операціей.

«Если мозгъ муравья проколоть острыми челюстями амазонки, муравей остается какъ бы пригвожденнымъ къ мѣсту, отъ времени до времени по тѣлу его пробѣгаетъ судорога и одна изъ лапокъ поднимается и опускается черезъ правильные промежутки. По временамъ, какъ бы толкаемый невидимою пружиной, онъ дѣлаетъ нѣсколько быстрыхъ, короткихъ шаговъ, но дѣлаетъ ихъ безцѣльно и безсознательно, какъ автоматъ. Если его потянутъ или дернутъ, онъ дѣлаетъ движеніе сопротивленія, но какъ только его отпустятъ, впадаетъ въ прежнее оцѣпенѣніе. Онъ уже не способенъ къ дѣйствіямъ, сознательно направленнымъ къ данной цѣли, онъ не пытается ни бѣжать отъ опасности, ни нападать, ни вернуться домой, ни присоединиться къ товарищамъ, ни вообще уйти; онъ не чувствуетъ ни холода, ни жара, не знаетъ ни страха, ни голода. Онъ превращается въ простую машину, выполняющую автоматическія и рефлекторныя движенія, совершенно такія, какія выполняли голуби, у которыхъ Флуранъ вынималъ мозговыя полушарія. Точь въ точь происходитъ съ туловищемъ муравья, отъ котораго отдѣлили голову».

Наоборотъ, «если муравья разрѣзать пополамъ поперекъ груди такъ, чтобы большіе нервные узлы перваго грудного кольца остались нетронутыми, то поведеніе головы показываетъ, что и умственныя способности также нетронуты.

Муравьи, разрѣзанные такимъ образомъ, пытаются двигаться на двухъ оставшихся лапкахъ и движеніемъ усиковъ просятъ товарищей о помощи. Если кто-нибудь изъ послѣднихъ остановился, то замѣчается живой обмѣнъ благодарности и сочувствія, выражающихся въ быстрыхъ движеніяхъ усиковъ. Форель поставилъ другъ противъ друга два такихъ изувѣченныхъ тѣла f. rutibarbis. Они принялись бесѣдовать вышеописаннымъ способомъ и видимо просили другъ друга о помощи. Но, когда онъ поставилъ сюда же нѣсколько одинаково разрѣзанныхъ муравьевъ другой враждебной породы, sanguinica, картина сразу измѣнилась. Между калѣками поднялась такая яростная драка, какъ будто это были здоровые муравьи» *).

На основаніи этихъ наблюденій представляется очевиднымъ, что сознательная дѣятельность у высшихъ суставчатыхъ животныхъ сосредоточивается главнымъ образомъ въ большомъ грудномъ узлѣ, являющимся прототипомъ головного мозга позвоночнымъ.

Переходя къ послѣднимъ слѣдуетъ прежде всего замѣтить, что умственное развитіе самыхъ низшихъ позвоночныхъ какъ рыбъ и амфибій, безъ сомнѣнія, въ общемъ много ниже умственнаго развитія пчелъ и муравьевъ. Но зато высшія представители позвоночныхъ достигаютъ такого умственнаго разитія, что не могутъ имѣть себѣ соперниковъ во всемъ вообще животномъ царствѣ.

Впрочемъ, и здѣсь мы встрѣчаемъ образцы недюжинныхъ умственныхъ способностей, преимущественно между хищниками. Для примѣра можно указать здѣсь на хитрости окуня, проявляющіяся въ способахъ уловленія добычи. Н. Румянцевъ (см. «Вѣстникъ Рыбопромышленности» за 1891 г.) передаетъ, напр., слѣдующее наблюденіе: въ тихое лѣтнее утро у береговъ озера играли безчисленныя стада мелкой рыбки; явившійся сюда на добычу крупный и малоповоротливый окунь, несмотря на такое богатство добычи, имѣлъ однако мало успѣха. Тогда онъ прибѣгаетъ къ слѣдующему способу: онъ опрокидывается вверхъ животомъ, открываетъ ротъ и перестаетъ двигать плав-

*) Роменсъ. Умъ животныхъ, стр. 145—146.

никами, словомъ притворяется мертвымъ. Спустя короткое время неопытныя рыбки уже рѣзвились около мнимо-умершаго окуня, считая его вполнѣ безопаснымъ для себя. Но когда множество рыбокъ подошло къ пасти этого хитреца, то онъ съ быстротою бросился на нихъ, и, конечно, вполнѣ вознаградилъ себя за долготерпѣніе. Замѣчательно, что къ такому притворству окунь прибѣгалъ еще нѣсколько разъ. Тотъ же авторъ приводитъ и другой примѣръ необычайной хитрости окуня. Конечно, и другіе хищники изъ рыбьяго царства немногимъ уступятъ окуню въ проявленіяхъ своего ума, тѣмъ не менѣе водное царство далеко не можетъ похвастать такою «культурою», какую мы встрѣчаемъ у термитовъ, пчелъ и муравьевъ.

Но вмѣстѣ съ болѣе сложной организаціей позвоночныхъ и умственное ихъ развитіе въ общемъ все болѣе и болѣе совершенствуется, пока не поднимется до приматовъ и умнѣйшаго представителя ихъ—человѣка.

Какъ извѣстно, нервная система позвоночныхъ состоитъ изъ центральной и находящейся въ связи съ нею узловой системы и периферическихъ приводовъ, причемъ центральная система позвоночныхъ, въ свою очередь, раздѣляется на большіе отдѣлы, носящіе названіе спинного мозга, продолговатаго мозга, мозжечка, средняго мозга или четверохолмія, промежуточнаго мозга или зрительныхъ бугровъ и мозговыхъ полушарій. Спрашивается, какія же части нервной системы позвоночныхъ способны проявлять сознательную дѣятельность?

Опытъ показываетъ, что узловая система позвоночныхъ не обнаруживаетъ никакихъ вообще явленій, которыя мы могли бы признавать не за рефлекторныя, а за сознательныя. Поэтому весь центръ тяжести вопроса относительно сознательныхъ процессовъ у этихъ животныхъ переносится въ область центральной нервной системы. Но при этомъ выясняется, что въ указанномъ отношеніи существуютъ извѣстныя различія между различными представителями позвоночныхъ. Такъ, если мы возьмемъ самаго простѣйшаго представителя позвоночныхъ—amphyoxus lanceolatus, какъ извѣстно, лишеннаго головного мозга, то мы необходимо приходимъ къ выводу, что сознa-

тельныя ощущенія и представленія у этого простѣйшаго изъ позвоночныхъ вырабатываются въ спинномъ мозгу, такъ какъ вся его центральная нервная система въ сущности состоитъ изъ одного спинного мозга.

У другихъ рыбъ спинной мозгъ съ подкорковыми центрами мозгового ствола несомнѣнно также служитъ для выработки болѣе или менѣе сложныхъ сознательныхъ процессовъ.

По крайней мѣрѣ, вслѣдъ за удаленіемъ мозговыхъ полушарій у рыбъ, не только сохраняются кожныя, мышечныя, зрительныя и другія ощущенія, но, какъ показали интересныя изслѣдованія Steiner'a, они обнаруживаютъ выборъ въ своихъ движеніяхъ и способны даже самостоятельно снискивать себѣ пищу. Очевидно, что различныя ощущенія у рыбъ могутъ вырабатываться и при отсутствіи мозговыхъ полушарій въ однихъ подкорковыхъ центрахъ.

Нельзя конечно думать, что мозговыя полушарія у этихъ животныхъ представляютъ собою совершенно ненужную роскошь. Но ясно, что у рыбъ, какъ низшихъ представителей позвоночныхъ, не одни мозговыя полушарія служатъ мѣстомъ выработки сознательныхъ актовъ; эту роль раздѣляютъ съ ними и подкорковые центры.

Пресмыкающіяся и земноводныя вслѣдъ за удаленіемъ мозговыхъ полушарій не только руководятся при своихъ движеніяхъ осязательными и мышечными ощущеніями, но они несомнѣнно также руководятся и зрительными ощущеніями.

По крайней мѣрѣ, доказано съ положительностью, что лягушка, вслѣдъ за удаленіемъ мозговыхъ полушарій, будучи посажена на дощечку, отлично переползаетъ съ края на край ея въ случаѣ, если эту дощечку постепенно поварачиваютъ въ воздухѣ. Точно также, если такую лягушку посадить въ банку съ водой, въ которой плаваетъ кусокъ дерева, то лягушка обыкновенно быстро его находитъ и затѣмъ, взобравшись на него, успокаивается. Не подлежитъ также сомнѣнію, что лягушки, лишенныя мозговыхъ полушарій, прыгаютъ въ обходъ поставленныхъ предъ ними препятствій.

Несмотря на то, оперированныя вышеуказаннымъ образомъ лягушки неспособны снискивать себѣ пищи и спасаться отъ своихъ враговъ. Они не ловятъ мухъ, которыхъ имъ бросаютъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ они не обнаруживаютъ никакого стремленія уйти, если хотятъ взять ихъ въ руки.

Послѣднія явленія могутъ поставить вопросъ, можно-ли считать вообще сознательными у этихъ животныхъ тѣ движенія, которыя обусловливаются осязательными, мышечными и зрительными ощущеніями. Не представляется ли актомъ чисто рефлекторнымъ то обстоятельство, что лягушка переползаетъ по дощечкѣ, когда ее поворачиваютъ, что она взбирается на плавающую въ водѣ дощечку и т. п.? Можно было бы легко согласиться съ этимъ предположеніемъ, если бы мы не видѣли въ этихъ движеніяхъ отсутствіе той предопредѣленности, которая обычно свойственна всѣмъ вообще рефлекторнымъ движеніямъ. Дощечкѣ можно придавать какое угодно положеніе и все таки лягушка будетъ взбираться на верхнюю ея часть, гдѣ ей сидѣть удобнѣе всего. Очевидно, что для того, чтобы достигать этого при всѣхъ возможныхъ условіяхъ необходимо, чтобы существовалъ личный выборъ движеній, сообразующійся со всевозможными положеніями дощечки. Съ другой стороны, можно было бы думать, что обходъ препятствій лягушкою, лишенною полушарій, представляетъ собою лишь простой рефлекторный актъ, вызванный рѣзкою тѣнью препятствія, поставленнаго передъ глазами; хотя у высшихъ животныхъ, мы такихъ рефлексовъ и не встрѣчаемъ, но можно было бы допустить, что они имѣются по крайней мѣрѣ у такихъ низшихъ позвоночныхъ, какъ лягушка. Но дѣло въ томъ, что нельзя убѣдиться, чтобы движенія животнаго, обходящаго препятствія, были бы предопредѣлены впередъ.

Многократно повторяя одинъ и тотъ же опытъ, мы видимъ, что лягушка, лишенная полушарій, обходитъ препятствія, дающія тѣнь, при всевозможныхъ условіяхъ, слѣд. она выбираетъ свои движенія, сообразно даннымъ зрительнымъ впечатлѣніямъ, какъ бы мы не измѣняли послѣднія. Въ силу этого даже такой строгій защитникъ локализаціи зрительнаго воспріятія, въ корѣ млекопитающихъ и птицъ, какъ Мункъ, долженъ

былъ признать, что у лягушекъ зрѣніе выполняется подкорковыми узлами. Такъ по крайней мѣрѣ можно заключить, имѣя въ виду работу, сдѣланную на этотъ счетъ въ его же лабораторіи.

Такимъ образомъ, на основаніи всѣхъ вышеизложенныхъ данныхъ, слѣдуетъ заключить, что у земноводныхъ или, по крайней мѣрѣ, у того ихъ представителя, который обычно служитъ предметомъ лабораторныхъ занятій, въ подкорковыхъ центрахъ могутъ вырабатываться не только кожныя и мышечныя, но и зрительныя ощущенія. Иначе говоря, у разсматриваемыхъ животныхъ элементарныя формы сознанія, какъ, напр., ощущенія, вырабатываются уже въ подкорковыхъ центрахъ, кора же мозговыхъ полушарій у нихъ является лишь мѣстомъ выработки болѣе сложныхъ процессовъ сознанія, подобныхъ нашимъ представленіямъ.

Возможна ли у этихъ животныхъ выработка сознательныхъ мышечныхъ и осязательныхъ ощущеній уже въ спинномъ мозгу,—вопросъ этотъ, поднятый извѣстными опытами Pflüger'а надъ обезглавленными лягушками, до сихъ поръ еще не можетъ считаться окончательно рѣшеннымъ.

Какъ извѣстно, опытъ, на которомъ основывается предположеніе о существованіи сознательной психической дѣятельности въ спинномъ мозгу лягушки, заключается въ слѣдующемъ: если мы помѣстимъ каплю кислоты на верхнюю часть бедра обезглавленной лягушки, то она быстро сгибаетъ соотвѣтствующую лапку и стираетъ кислоту; но если этой лягушкѣ мы отрѣжемъ лапку и снова помѣстимъ каплю кислоты на то же мѣсто, то животное, послѣ неудачныхъ попытокъ стереть каплю кислоты, соотвѣтствующей, т. е. отрѣзанной лапкой, употребляетъ въ дѣло противоположную лапку (Pflüger). Съ другой стороны, если у обезглавленной лягушки отрѣзать лапку и затѣмъ помѣстить каплю кислоты на спинѣ съ той же стороны, то животное, послѣ нѣсколькихъ попытокъ стереть эту каплю, съ помощью соотвѣтствующей лапки, приходитъ въ спокойное состояніе, но если затѣмъ помѣстить каплю

кислоты на соотвѣтствующемъ мѣстѣ неоперированной стороны, то животное стираетъ лапкой той же стороны, а затѣмъ почесываетъ ею и прежде раздражаемое мѣсто (Auerbach).

Только что указанныя явленія, наблюдаемыя у обезглавленныхъ лягушекъ, по мнѣнію нѣкоторыхъ физіологовъ, могутъ быть объяснены и безъ участія психической дѣятельности. Вышеописанныя движенія будто бы выполняются путемъ простаго рефлекса, благодаря предуготованной связи нервныхъ элементовъ въ спинномъ мозгу. Не трудно видѣть однако, что это объясненіе, лишенное къ тому же фактической подкладки, трудно мирится съ тѣмъ обстоятельствомъ, что обезглавленная лягушка, лишь послѣ безуспѣшныхъ попытокъ стереть каплю кислоты соотвѣтствующей лапкой, употребляетъ въ дѣлѣ другую. Во всякомъ случаѣ нельзя отрицать того, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ явленіями, вполнѣ напоминающими собою различеніе и выборъ, т. е. тѣ признаки, которыми характеризуется присутствіе элементарной формы сознанія, въ силу чего такой опытный физіологъ, какъ Pflüger, не задумался приписать сознательныя отправленія спинному мозгу лягушки.

Что касается до птицъ, то явленія, наблюдаемыя у нихъ, вслѣдъ за удаленіемъ мозговыхъ полушарій, представляются въ высшей степени поучительными. Опыты надъ птицами, съ удаленіемъ мозговыхъ полушарій, начались со времени Flourens'a, находившаго, что оперированныя подобнымъ образомъ птицы лишены чувства, интелекта и воли. Это опредѣленіе, однако, не вполнѣ отвѣчаетъ тѣмъ явленіямъ, которыя наблюдаются у вышеназванныхъ животныхъ. Производя самъ многократно опыты съ удаленіемъ мозговыхъ полушарій у птицъ, я опишу явленія, наблюдаемыя у нихъ такъ, какъ они обнаруживались при моихъ опытахъ. При этомъ я впередъ прошу извиненія за нѣкоторую подробность изложенія. Я думаю, что самый предметъ еще недостаточно изученъ и явленія, о которыхъ будетъ рѣчь впереди, еще недостаточно оцѣнены по достоинству, а потому нѣкоторая подробность въ изложеніи можетъ быть вполнѣ оправдана съ этой стороны, не

говоря о поучительности самаго объекта изслѣдованія для нашей цѣли.

Съ внѣшней стороны птицы съ удаленными полушаріями, какъ было замѣчено многими авторами, напоминаютъ собою сонныхъ птицъ. Будучи предоставлены самимъ себѣ, онѣ обыкновенно неподвижно стоятъ на одномъ мѣстѣ и, прижавъ голову къ туловищу и закрывъ глаза, онѣ слегка нахохливаютъ свои перья, какъ это дѣлаютъ всѣ вообще сонныя птицы. Какъ извѣстно, оперированныя подобнымъ образомъ птицы не могутъ снискивать себѣ пищи и, будучи окружены водой и съѣстными припасами, умираютъ съ голоду. Если же имъ вливать питье въ ротъ и вкладывать кусочки пищи вглубь зѣва, то онѣ отлично проглатываютъ и при такомъ искусственномъ кормленіи могутъ жить довольно долго, такъ какъ всѣ растительныя функціи у нихъ выполняются правильно.

Нельзя думать, однако, что оперированныя птицы не ощущаютъ. Правда, зрѣніе и слухъ у нихъ проявляются лишь въ крайней слабой степени, а по нѣкоторымъ авторамъ и вовсе отсутствуютъ; но относительно осязательныхъ и мышечныхъ ощущеній, подобныя птицы мало чѣмъ отличаются отъ нормальныхъ. Онѣ встряхиваютъ крыльями, если ихъ перья смочены водой, онѣ расправляютъ свои перья и очищаютъ ихъ клювомъ, словомъ, держатъ себя въ этомъ отношеніи вполнѣ, какъ здоровыя птицы. Если неожиданно задѣть слегка подобную птицу въ то время, когда она находится въ совершенно спокойномъ положеніи, уподобляясь сонной птицѣ, она тотчасъ же опускаетъ перья, раскрываетъ глаза, приподнимаетъ свою голову и озирается по сторонамъ, какъ это дѣлаютъ въ подобныхъ случаяхъ совершенно нормальныя птицы; если оперированную птицу ущипнуть или уколоть за лапку, она быстро отпрыгиваетъ или производитъ нѣсколько взмаховъ крыльями. Если оперированную подобнымъ образомъ птицу, наприм., курицу, быстро схватить за кожу задней части головы, за перья спины или хвоста, или поцарапать боковыя части груди, то она тотчасъ же издаетъ крикъ. Тоже наблюдается и въ томъ случаѣ, если птицу приподнять за одно крыло, производя тѣмъ самымъ болевыя раздраженія, словомъ

во всѣхъ этихъ случаяхъ оперированныя птицы держатся такъ, какъ здоровыя. Количественное изслѣдованіе силы внѣшняго раздраженія, способнаго вывести подобную птицу изъ ея неподвижнаго положенія, также не даетъ указаній на существованіе различія между ними и здоровыми птицами, откуда мы вправѣ заключить, что оперированныя птицы не обнаруживаютъ явленій кожной нечувствительности.

Что касается мышечныхъ ощущеній, то уже изъ правильности всѣхъ вообще движеній, обнаруживаемыхъ, оперированными птицами, слѣдуетъ заключить, что онѣ хорошо воспринимаютъ эти ощущенія. Будучи брошена на воздухъ, оперированная птица летитъ такъ же, какъ и здоровая птица съ тѣмъ лишь различіемъ, что, не имѣя цѣли и потребности летать, она обыкновенно тотчасъ же опускается по наклонной плоскости, пока не достигнетъ почвы.

Точно также оперированныя птицы, будучи посажены на тонкій шестикъ или на палецъ, отлично сохраняютъ равновѣсіе тѣла и при всякихъ поворотахъ шестика или пальца быстро и ловко исправляютъ соотвѣтственнымъ образомъ положеніе своего тѣла, какъ путемъ перемѣщенія лапокъ, такъ и взмахами крыльевъ. Очевидно, слѣдовательно, что мышечныя ощущенія воспринимаются оперированными птицами такъ же хорошо, какъ и кожныя. Надо замѣтить также, что оперированныя птицы не остаются вполнѣ пассивными. Уже прежними авторами было замѣчено, что птицы съ удаленными полушаріями по временамъ выходятъ изъ своего неподвижнаго положенія и начинаютъ ходить, что я наблюдалъ также неоднократно. По временамъ оперированныя птицы даже клюютъ въ полъ и окружающіе предметы, подобно тому, какъ здоровыя птицы клюютъ встрѣчающіяся на ихъ пути зерна.

Всѣ эти факты не оставляютъ сомнѣнія въ томъ, что птицы съ удаленными полушаріями могутъ до нѣкоторой степени руководиться въ своихъ движеніяхъ осязательными и мышечными ощущеніями, и, слѣдовательно, у такихъ птицъ мы должны предполагать возможность сознательнаго воспріятія кожныхъ и мышечныхъ ощущеній. Но спрашивается, мо-

гутъ ли птицы съ удаленными полушаріями видѣть и слышать? Въ этомъ отношеніи еще не имѣется такихъ фактовъ, которые бы рѣшали этотъ вопросъ съ положительностью.

Longet наблюдалъ птицъ, съ удаленными полушаріями и замѣтилъ, что въ темнотѣ онѣ двигаютъ своею головою въ направленіи источника свѣта. Между тѣмъ опыты Munk'a показали, что птицы, лишенныя мозговыхъ полушарій, подобно млекопитающимъ съ удаленными затылочными долями, совершенно слѣпы и глухи. И, дѣйствительно, оперированныя вышеуказаннымъ образомъ птицы производятъ впечатлѣніе слѣпыхъ и глухихъ.

Однако, я могъ убѣдиться въ зрительной способности оперированныхъ птицъ путемъ сравненія ихъ движеній съ птицами ослѣпшими, вслѣдствіе полнаго удаленія обоихъ глазъ. Если, напр., голубю, у котораго предварительно были удалены мозговыя полушарія, вылущить оба глаза и затѣмъ бросить на воздухъ, то такой голубь обыкновенно тотчасъ же падаетъ на землю, какъ камень, почти всегда сильно ударяясь своею грудью. Напротивъ того, голубь, у котораго удалены лишь одни мозговыя полушарія, глазныя же яблоки оставлены въ цѣлости, будучи брошенъ на воздухъ, какъ уже упомянуто выше, летитъ нѣкоторое время впередъ, постепенно спускаясь по наклонной плоскости и, наконецъ, садится, становясь на лапки. Разница такимъ образомъ очевидная. Въ послѣднемъ случаѣ движенія птицы болѣе или менѣе приспособлены къ внѣшнимъ условіямъ, тогда какъ въ первомъ случаѣ птица лишена всякаго рѣшительно руководства при летаніи.

Я наблюдалъ такъ же, какъ и другіе авторы, что птицы съ удаленными полушаріями при бросаніи на воздухъ изрѣдка садились на край стола, какъ это дѣлаютъ и здоровыя птицы, хотя, разумѣется, первыя далеко уступали послѣднимъ въ точности своихъ движеній. Подобный фактъ нерѣдко объяснялся случайностью, но въ виду вышеприведенныхъ сравнительныхъ наблюденій птицъ, лишенныхъ полушарій, съ такими, у которыхъ кромѣ полушарій вылущены глаза, слѣдуетъ, безъ сомнѣнія, придать другую оцѣнку и вышеуказанному факту.

Доказываютъ-ли, однако, только что сообщенные факты, что хотя бы часть зрѣнія у такихъ птицъ еще сохранилась? По аналогіи съ данными, которыя мы имѣемъ относительно лягушекъ, слѣдуетъ признать, что мы здѣсь имѣемъ, по крайней мѣрѣ, количественное воспріятіе свѣта.

Можно ли признать аналогичныя явленія и для слуха на основаніи того, что птицы, лишенныя полушарій, на рѣзкіе звуки приподнимаютъ свою голову и озираются по сторонамъ, я не берусь рѣшать, хотя и не вижу ничего, чтобы говорило противъ этого. Но, оставляя сферу слуха по недостатку соотвѣтствующихъ наблюденій, мы должны, имѣя въ виду вышеприведенные опыты, придти къ выводу, что птицы съ удаленными полушаріями не лишены еще способности различенія осязательныхъ и мышечныхъ ощущеній и могутъ руководиться ими въ выборѣ своихъ движеній. Точно также съ большей вѣроятностью мы должны допустить у такихъ птицъ и нѣкоторое руководство въ движеніяхъ по крайней мѣрѣ количественнымъ воспріятіемъ свѣта.

Такимъ образомъ, у птицъ съ удаленными полушаріями мы должны признать выработку элементарныхъ сознательныхъ процессовъ по крайней мѣрѣ для нѣкоторыхъ родовъ ощущеній, а именно, осязательныхъ, мышечныхъ и частью зрительныхъ.

Съ другой стороны не подлежитъ сомнѣнію, что у оперированныхъ птицъ обнаруживается недостатокъ выработки представленій, какъ болѣе сложныхъ продуктовъ сознанія, и притомъ не только зрительныхъ и слуховыхъ, но даже мышечныхъ и осязательныхъ. Такъ, оперированная птица, стоя на зернахъ, скорѣе умретъ съ голоду, нежели начнетъ ихъ клевать; она не улетитъ съ мѣста, сколько бы мы не щипали ее за лапку; вообще она не можетъ быть напугана никакимъ образомъ. Она, слѣд., лишена представленій о съѣдобномъ, объ опасности и т. п. Такимъ образомъ, на основаніи вышеизложеннаго, мы должны придти къ выводу, что хотя воспріятіе

элементарныхъ ощущеній у птицъ съ удаленными полушаріями происходитъ по крайней мѣрѣ при дѣйствіи нѣкоторыхъ раздраженій, но при всемъ томъ образованіе сложныхъ представленій у такихъ птицъ совершенно утрачивается.

Итакъ, очевидно, что элементарныя формы сознанія въ видѣ ощущеній у птицъ могутъ вырабатываться уже въ подкорковыхъ чувствующихъ центрахъ, слѣдовательно, въ центрахъ, лежащихъ на основаніи мозга, тогда какъ мозговымъ полушаріямъ принадлежитъ у нихъ, какъ болѣе отчетливое воспріятіе ощущеній, такъ и вся болѣе сложная сознательная работа, какъ выработка сложныхъ представленій и т. п.

Что касается млекопитающихъ, то явленія, которыя наблюдаются у нихъ вслѣдъ за удаленіемъ мозговыхъ полушарій, были подробно изучены мной еще въ 1885 году и описаны въ моей работѣ «Объ отправленіи зрительныхъ бугровъ»[1]), откуда я и заимствую нижеслѣдующія строки:

У всѣхъ млекопитающихъ, которымъ я производилъ удаленіе большей части мозговыхъ полушарій, явленія были сходны съ тѣми, что наблюдались у оперированныхъ птицъ. Морскія свиньи, крысы и кролики съ удаленными полушаріями могли еще стоять и даже сидѣли, опираясь на задъ своего тѣла. Они производили также нѣсколько шаговъ, если ихъ побуждали къ движенію. Но при перемѣщеніи у нихъ всегда обнаруживалась неловкость въ управленіи членами, состоящая въ томъ, что ихъ конечности неудобно подвертывались подъ туловище и ставились вообще неправильно. Предоставленныя самимъ себѣ животныя также оставались въ совершенно неподвижномъ положеніи и вовсе не реагировали на тѣ вліянія, которыя въ здоровомъ состояніи этихъ животныхъ служили предметомъ боязни или страстныхъ побужденій. Сами они никогда не прикасались къ поставленной передъ ними пищѣ, но оперированныя морскія свинки и крысы могли еще жевать и даже глотали пищу, но при условіи, если имъ заталкивали ее далеко въ полость рта.

[1]) См. «Вѣстн. психіатріи» 1885 г. Virch Arch 1887.

При медленномъ пассивномъ передвиженіи членовъ и туловища оперированныхъ животныхъ имъ удавалось придавать самыя странныя и неловкія положенія, которыя сохранялись до тѣхъ поръ, пока какое-либо внѣшнее раздраженіе (быстрое прикосновеніе къ поверхности тѣла, уколъ или сильный стукъ) не заставитъ ихъ подняться на ноги. Подъ вліяніемъ сильнаго свѣта эти животныя нерѣдко моргали своими вѣками и нѣкоторыя изъ нихъ даже отворачивали свою голову. Впрочемъ, такъ какъ изслѣдованіе производилось съ помощью лампы, то я и не могу съ положительностью сказать, насколько въ данномъ случаѣ могли вліять тепловыя раздраженія. Подъ вліяніемъ сильныхъ кожныхъ раздраженій, вызванныхъ электризаціей или придавливаніемъ хвоста и лапокъ, они обыкновенно тотчасъ-же съ крикомъ вскакивали съ мѣста и дѣлали нѣсколько прыжковъ или бѣжали, но вскорѣ затѣмъ останавливались, чтобы снова принять свое обычное неподвижное положеніе.

Кошки и молодыя собаки, которымъ были удалены мозговыя полушарія, отличались отъ другихъ животныхъ тѣмъ, что онѣ не могли стоять, но подъ вліяніемъ сильныхъ болевыхъ раздраженій онѣ также съ крикомъ вскакивали съ своего мѣста и дѣлали нѣсколько шаговъ, причемъ всегда обнаруживалась значительная неловкость въ управленіи конечностями. Только что названныя животныя, вслѣдъ за удаленіемъ мозговыхъ полушарій, несомнѣнно представлялись вполнѣ слѣпыми и глухими. При поднесеніи стклянки съ амміакомъ къ носу оперированной кошки, она начинала фыркать, что иногда наблюдалось также и при помазываніи языка горькими вкусовыми средствами.

Помимо того, у всѣхъ оперированныхъ животныхъ, при соотвѣтствующихъ, въ особенности кожныхъ раздраженіяхъ, могли быть обнаружены разнообразные крики, гримасы въ лицѣ и другія выражающія движенія, по существу ничѣмъ не отличавшіяся отъ подобныхъ же выражающихъ движеній, обнаруживаемыхъ здоровыми животными.

Если мы теперь постараемся анализировать рядъ явленій, наблюдаемыхъ у млекопитающихъ съ удаленными полуша-

ріями, то убѣдимся, что такія животныя способны производить только рефлекторныя движенія. По крайней мѣрѣ, въ ихъ движеніяхъ нѣтъ и тѣни выбора, который, какъ мы видѣли, служитъ столь характеристичнымъ признакомъ сознательныхъ процессовъ.

Правда, нѣкоторыя изъ явленій, наблюдаемыхъ у оперированныхъ животныхъ, возбуждаютъ вопросъ: должны ли мы смотрѣть на нихъ, какъ на рефлексъ или на сознательное движеніе. Къ такимъ движеніямъ должны быть отнесены, напримѣръ, разнообразныя крики и другія выражающія движенія при кожныхъ раздраженіяхъ, ничѣмъ по существу не отличающіяся отъ подобныхъ же выражающихъ движеній, обнаруживаемыхъ при аналогическихъ условіяхъ здоровыми животными, а также морганіе глазами и отворачиваніе головы при сильномъ освѣщеніи. Однако, повидимому, ничто не говоритъ противъ принятія этихъ движеній за чисто рефлекторныя,— тѣмъ болѣе, что въ нихъ нѣтъ и признака личнаго выбора.

Итакъ, наблюденія надъ млекопитающими, лишенными мозговыхъ полушарій, приводятъ къ выводу, что всѣ движенія, производимыя такого рода животными, суть движенія рефлекторныя, повторяющіяся съ машинообразнымъ постоянствомъ, при соотвѣтствующихъ внѣшнихъ раздраженіяхъ.

Этимъ самымъ мы не хотимъ сказать, что ихъ движенія совершенно лишены сознательности, но во всякомъ случаѣ мы не встрѣчаемъ у оперированныхъ млекопитающихъ ни малѣйшихъ признаковъ сознательнаго или личнаго выбора въ своихъ движеніяхъ, которые могли бы свидѣтельствовать, что животное безъ мозговыхъ полушарій реагируетъ на внѣшній міръ не только чисто рефлекторнымъ образомъ, слѣдовательно, машинообразно, но и руководится въ выборѣ своихъ движеній внутренними побужденіями.

Поэтому, не отрицая того факта, что сложныя рефлекторныя движенія, проявляемыя млекопитающими животными, у которыхъ удалены полушарія, могутъ сопровождаться элементарнымъ сознаніемъ, мы должны признать, что нѣтъ никакихъ доказательствъ въ пользу того, что

млекопитающія съ удаленными полушаріями способны обнаруживать своими движеніями какіе либо признаки сознательной дѣятельности.

Переходя къ человѣку, слѣдуетъ прежде всего замѣтить, что вопросъ о локализаціи сознанія, т. е. о мѣстѣ въ нашей нервной системѣ сознательныхъ процессовъ, какъ ни страннымъ это можетъ показаться съ самаго начала, до сихъ поръ еще не представляется рѣшеннымъ окончательно. Хотя никто не сомнѣвается въ томъ, что сознательные процессы по преимуществу совершаются въ мозговыхъ полушаріяхъ, какъ высшемъ органѣ нервной системы, тѣмъ не менѣе до сихъ поръ еще раздаются голоса въ пользу того, что органомъ сознанія у человѣка являются не исключительно одни только мозговыя полушарія съ ихъ узлами, называемыми полосатымъ тѣломъ (corp. striatum). Болѣе низшія формы сознанія будто бы могутъ вырабатываться также и въ ядрахъ мозгового ствола и даже въ спинномъ мозгѣ.

Такого рода авторы, къ числу которыхъ въ послѣднее время присоединился и Герценъ, признаютъ, что факты, наблюдавшіеся на людяхъ съ поврежденіемъ спинного мозга, не позволяютъ заключать о безсознательности послѣдняго на томъ будто бы основаніи, что разрушеніе связи между спиннымъ и головнымъ мозгомъ въ этихъ случаяхъ уничтожаетъ возможность замѣчать, что происходитъ въ спинномъ мозгу. По выраженію Герцена положеніе становится такимъ, какъ будто эти два органа принадлежатъ двумъ различнымъ лицамъ: «головной мозгъ Петра не знаетъ, что происходитъ въ спинномъ мозгу Павла».

Тѣмъ не менѣе, доводы въ пользу дѣйствительнаго существованія хотя бы элементарныхъ формъ сознанія въ спинномъ мозгу и въ ядрахъ мозгового ствола человѣка болѣе, чѣмъ шатки. Обыкновенно авторы въ этомъ случаѣ ссылаются на результаты опытовъ надъ животными. Но, безъ сомнѣнія, въ этомъ вопросѣ болѣе, чѣмъ въ какомъ либо другомъ, слѣдуетъ избѣгать въ доводахъ ссылокъ на подобные опыты, такъ какъ было бы вполнѣ ошибочно переносить ихъ результаты на человѣка.

Уже въ виду того, что сознаніе непосредственно нами

познается путемъ внутренняго наблюденія, естественно, что для рѣшенія вопроса о сѣдалищѣ сознательной дѣятельности у человѣка не могутъ замѣнить прямыхъ наблюденій никакіе опыты надъ животными. Но, спрашивается, можемъ ли мы имѣть въ этомъ случаѣ прямыя наблюденія надъ людьми? Такія наблюденія дѣйствительно могутъ быть производимы надъ людьми и при томъ они имѣютъ рѣшающее значеніе въ отношеніи вышеуказаннаго вопроса.

Эти наблюденія касаются явленій, наступающихъ при временномъ сжатіи сонныхъ артерій, вслѣдствіе придавливанія ихъ къ поперечнымъ отросткамъ шейныхъ позвонковъ. Субъективныя явленія, наблюдаемыя въ этомъ случаѣ, состоятъ въ слѣдующемъ:

Какъ только сдавливаніе сонныхъ артерій удалось, человѣкъ, подвергаемый опыту, начинаетъ чувствовать звонъ въ ушахъ, вмѣстѣ съ тѣмъ появляется ощущеніе какъ бы легкаго зуда во всемъ тѣлѣ, а спустя короткое время наступаетъ и полная потеря сознанія, что продолжается до тѣхъ поръ, пока не прекратится сдавливаніе артерій. Въ силу извѣстныхъ анатомическихъ отношеній нельзя сомнѣваться въ томъ, что сдавливаніе обѣихъ сонныхъ артерій у человѣка отражается на кровообращеніи однихъ мозговыхъ полушарій съ ихъ узлами, вызывая въ тѣхъ и другихъ острую анемію мозга. Лишь задне-основная часть полушарій должна пострадать при этомъ въ меньшей степени, такъ какъ она снабжена сосудами, несущими кровь главнымъ образомъ изъ позвоночныхъ артерій. Точно также задняя часть зрительныхъ бугровъ, четверохолміе, мозговыя ножки, мостъ, мозжечекъ и продолговатый мозгъ, а равно и спинной мозгъ, какъ органы, питающіеся системой позвоночныхъ артерій, не могутъ испытывать въ вышеуказанномъ случаѣ никакихъ существенныхъ нарушеній въ отношеніи кровообращенія.

Отсюда очевидно, что опыты съ прижатіемъ сонныхъ артерій, служатъ прямымъ доказательствомъ въ пользу того, что у человѣка мѣстомъ сознательныхъ процессовъ являются исключительно мозговыя полушарія съ ихъ узлами (corp.

striatum). Если бы было иначе, то очевидно, что и при сдавливаніи сонныхъ артерій у человѣка сохранялось хотя бы неясное безличное сознаніе.

Не менѣе убѣдительныя данныя въ томъ же направленіи мы можемъ почерпнуть и изъ нервной патологіи. Мы знаемъ, что обширныя пораженія мозговыхъ полушарій, низводятъ психическую жизнь до проявленія лишь слабыхъ проблесковъ сознанія, тогда какъ пораженія другихъ частей нервной системы, вызывая тѣ или другія разстройства въ нервной дѣятельности, не отражаются болѣе или менѣе постояннымъ образомъ на ходѣ и развитіи сознательныхъ процессовъ. Ссылка на то, что при этихъ пораженіяхъ, вслѣдствіе нарушенія связи пораженныхъ частей съ головнымъ мозгомъ, становится невозможнымъ наблюденіе за дѣятельностью болѣе низшихъ отдѣловъ мозга, неубѣдительна уже потому, что въ вышеуказанныхъ случаяхъ нерѣдко о настоящемъ прекращеніи связи между пораженными частями и головнымъ мозгомъ не можетъ быть и рѣчи.

Во всякомъ случаѣ до сихъ поръ не можетъ быть приведено ни одного положительнаго довода въ пользу того, что у человѣка сознаніе присуще тѣмъ или другимъ частямъ мозгового ствола, а тѣмъ болѣе спинному мозгу, тогда какъ отрицательныя доказательства въ этомъ отношеніи существуютъ на лицо.

Итакъ, резюмируя все вышесказанное по отношенію къ локализаціи сознанія у животныхъ, обладающихъ нервною системою, мы приходимъ къ выводу, что въ то время, какъ у низшихъ представителей животнаго царства, обладающихъ узловой системой простѣйшаго строенія, сознаніе, повидимому, локализуется во всѣхъ нервныхъ узлахъ, у суставчатыхъ, какъ болѣе высшихъ представителей животнаго царства съ узловой нервной системой, сознательная дѣятельность уже сосредоточивается по преимуществу въ переднемъ грудномъ узлѣ, представляющемъ какъ бы прообразъ головного мозга позвоночныхъ; у послѣднихъ же сознаніе сосредоточивается исключительно въ центральныхъ органахъ нервной системы.

При этомъ у низшихъ представителей позвоночныхъ, напримѣръ, у рыбъ и земноводныхъ, въ проявленіи сознательной дѣятельности участвуютъ всѣ вообще отдѣлы центральной нервной системы, не исключая и спинного мозга, у птицъ же сознательная дѣятельность можетъ быть доказана лишь въ отношеніи мозговыхъ полушарій и мозгового ствола, тогда какъ у млекопитающихъ болѣе высшаго типа и человѣка сознательная дѣятельность является исключительно функціей мозговыхъ полушарій.

Очевидно, такимъ образомъ, что вмѣстѣ съ развитіемъ организаціи въ животномъ царствѣ способность къ сознательной дѣятельности постепенно сосредоточивается въ опредѣленныхъ и притомъ болѣе сложныхъ по своему строенію частяхъ нервной системы, называемыхъ поэтому высшими, въ то время, какъ другія болѣе просто устроенныя части нервной системы предназначаются для безсознательной рефлекторной дѣятельности.

Само собою разумѣется, что вмѣстѣ съ этой спеціализаціей въ отправленіяхъ отдѣльныхъ частей нервной системы сознательная дѣятельность все болѣе и болѣе совершенствуется, достигая у высшихъ млекопитающихъ и человѣка, у которыхъ органомъ сознанія являются мозговыя полушарія, своего наивысшаго развитія.

Мы должны, однако, имѣть въ виду, что далеко не всѣ процессы, которые выполняются мозговыми полушаріями, сознательны. Опыты, произведенные надъ животными, открываютъ на поверхности мозговыхъ полушарій цѣлый рядъ центровъ, оказывающихъ вліяніе на тѣ или другіе процессы растительной жизни. Такъ, мы имѣемъ здѣсь центры, обнаруживающіе вліяніе на сосудодвигательную систему, на серцебіеніе, на движеніе пищевода, желудка, кишекъ, мочевого пузыря и пр. А между тѣмъ, всякому извѣстно, что мы сознательно не можемъ управлять этими движеніями и что всѣ тѣ вліянія, которыя обнаруживаетъ наша психическая дѣятельность на отправленіе вышеназванныхъ органовъ, протекаютъ въ безсоз-

нательной сферѣ. Вотъ непреложное доказательство того, что лишь нѣкоторые изъ процессовъ, совершающихся въ мозговыхъ полушаріяхъ, сознательны; другіе же въ развитой жизни протекаютъ всегда въ сферѣ безсознательной дѣятельности.

Это, впрочемъ, совершенно ясно и изъ нашихъ психологическихъ свѣдѣній. Въ настоящее время мы знаемъ, что нѣтъ вообще ни одного сложнаго психическаго процесса, который рядомъ съ сознательными явленіями не предполагалъ бы одновременнаго выполненія и безсознательныхъ процессовъ. Съ другой стороны, многіе изъ процессовъ, протекающихъ въ безсознательной психической сферѣ, мы, по своему произволу, можемъ вводить въ сферу сознанія. Наконецъ, и многіе изъ процессовъ сознательныхъ могутъ при извѣстныхъ условіяхъ протекать въ безсознательной сферѣ. Вспомнимъ при этомъ случаѣ о явленіяхъ гипнотизма, которыя служатъ тому очевиднымъ доказательствомъ.

Итакъ, не подлежитъ сомнѣнію, что высшіе процессы психической дѣятельности, которые мы относимъ къ дѣятельности мозговой коры, ничуть не обязательно сопровождаются сознаніемъ и что послѣднее присвоемъ проявленіи почти постоянно пользуется продуктами безсознательной дѣятельности, черпая въ послѣдней обильный матеріалъ.

Не трудно, однако, доказать, что эта безсознательная дѣятельность, представляетъ собою ничто иное, какъ потухшую сознательную дѣятельность.

Всякій знаетъ, какое напряженіе умственныхъ силъ первоначально въ дѣтскомъ возрастѣ требуется для простого сложенія или вычитанія, причемъ обыкновенно всѣ частности этого процесса протекаютъ въ сознательной сферѣ, со временемъ же, всѣ эти сложенія и вычитанія выполняются нами уже машинально, причемъ значительная часть умственной работы протекаетъ въ безсознательной сферѣ. Еще лучшимъ примѣромъ можетъ служить изученіе иностраннаго языка. Первоначально произношеніе каждаго слова требуетъ сознательнаго отношенія къ дѣлу, усиленнаго вниманія и большого на-

пряженія воли, со временемъ же, послѣ совершеннаго изученія языка, слова произносятся нами машинально, безсознательно и мы слѣдимъ лишь за общей нитью нашей рѣчи, ничуть не болѣе. А наши сложныя движенія, какъ, напримѣръ, движенія при игрѣ на томъ или иномъ инструментѣ, при шитьѣ, танцахъ и проч., не суть ли это бывшія когда то сознательныя движенія, которыя лишь благодаря привычкѣ и упражненію сдѣлались безсознательными? Между тѣмъ физіологія и патологія безспорнымъ образомъ доказываютъ, что всѣ эти движенія суть продукты дѣятельности мозговой коры.

Ясно слѣдовательно, что, когда тѣ или другія условія для даннаго организма повторяются часто, то извѣстная форма движенія, соотвѣтствующая этимъ условіямъ, при частомъ повтореніи уже не требуетъ волевыхъ усилій, какъ въ началѣ и постепенно переходитъ въ область рефлексовъ. Отсюда намъ становится понятною цѣлесообразность послѣднихъ, цѣлесообразность хотя и не абсолютная для всевозможныхъ условій, а проявляющаяся лишь въ предѣлахъ извѣстнаго ряда условій. Такимъ образомъ рефлексы, представляя собою какъ бы органическіе остатки сознательной работы, являются живыми свидѣтелями бывшей когда то сознательной дѣятельности.

Вмѣстѣ съ тѣмъ очевидно, что съ достиженіемъ спеціализаціи въ отправленіяхъ нервной системы, области, предназначенныя для сознательной дѣятельности, и области, служащія мѣстомъ развитія простыхъ рефлекторныхъ движеній, въ своихъ отправленіяхъ имѣютъ тѣснѣйшую внутреннюю связь. Не говоря о томъ, что изъ данныхъ физіологіи, на основаніи цѣлаго ряда изслѣдованій, мы знаемъ объ усиливающемъ и задерживающемъ вліяніи высшихъ мозговыхъ центровъ на рефлекторныя отправленія низшихъ мозговыхъ областей, нужно признать еще иного рода соотношеніе между сознательными и безсознательными центрами, въ силу котораго, въ сферу безсознательной нервной дѣятельности постоянно какъ бы откладываются готовые механизмы, выработанные долгимъ путемъ сознательной умственной работы болѣе высшихъ нервныхъ центровъ.

Такъ какъ пріобрѣтенія личнаго опыта, благодаря унаслѣдованію, мало по малу становятся прочнымъ достояніемъ потомства, то отсюда намъ не трудно понять между прочимъ и происхожденіе тѣхъ сложныхъ инстинктовъ у животныхъ, которыхъ природа и происхожденіе такъ долго служили предметомъ спора между естествоиспытателями. Хотя и до сихъ поръ еще имѣются представители науки, которые на инстинктъ животныхъ смотрятъ, лишь какъ на продуктъ слѣпого естественнаго подбора, слагающаго тысячи мелкихъ случайныхъ уклоненій безсознательной рефлекторной дѣятельности нервной системы въ одинъ сложный механизмъ, но такое объясненіе на самомъ дѣлѣ представляетъ собою гипотезу, основанную скорѣе на теоретическихъ соображеніяхъ, чѣмъ на дѣйствительныхъ фактахъ и во всякомъ случаѣ далеко несогласную съ данными, которыя можно извлечь изъ психологіи человѣка.

Имѣя въ виду все вышесказанное представляется болѣе, чѣмъ вѣроятнымъ, что и тѣ вліянія, которыя обнаруживаетъ наша психическая дѣятельность при посредствѣ особыхъ центровъ, заложенныхъ въ мозговой корѣ, на движеніе сосудовъ, на дѣятельность сердца, пищевода, желудка, кишекъ и пр. были когда то, въ первоначальную эпоху развитія организмовъ, процессами сознательными и лишь съ постепеннымъ развитіемъ организмовъ сдѣлались процессами безсознательными.

Мало того, по аналогіи мы должны придти къ выводу, что всѣ вообще нервные процессы, въ какой бы части мозга они не совершались, первоначально были процессами сознательными и лишь современемъ превратились въ безсознательные процессы, оставивъ для сознательной дѣятельности болѣе высшіе продукты психической сферы.

Это положеніе уясняетъ намъ одинъ важный фактъ въ строеніи нервной системы,—фактъ, который поражалъ всѣхъ наблюдателей и который до сихъ поръ не могъ получить

удовлетворительнаго объясненія. Этотъ фактъ заключается въ томъ, что строеніе мозговой коры, какъ высшаго органа нервной системы, въ которомъ протекаетъ наша сознательная дѣятельность, по существу ничѣмъ особеннымъ не отличается отъ строенія низшихъ нервныхъ центровъ. И тамъ, и здѣсь мы встрѣчаемъ почти одинаковые по формѣ и размѣрамъ клѣтки, снабженные протоплазменными и нервными отростками. И тамъ, и здѣсь эти нервныя клѣтки, вмѣстѣ съ расходящимися отъ нихъ протоплазменными отростками и выходящимъ изъ нихъ нервнымъ волокномъ, представляютъ собою самостоятельные организмы, не имѣющіе непрерывной связи однихъ съ другими или такъ называемыя нервныя единицы (невроны). Мало того, новѣйшія изслѣдованія, въ области тончайшей анатоміи мозга, производимыя съ помощію метода Golgi, приводятъ къ выводу, что нѣкоторые отдѣлы нервной системы, какъ, напримѣръ, кора мозжечка по своему устройству несомнѣнно представляетъ собою образованія болѣе сложныя, нежели кора большого мозга.

Этотъ поразительный фактъ, который до настоящаго времени не получалъ удовлетворительнаго объясненія, представится намъ, однако, вполнѣ естественнымъ, коль скоро мы примемъ во вниманіе выставленное выше положеніе, что всѣ вообще нервные процессы, гдѣ бы они не происходили, первоначально были сознательными процессами и лишь современемъ постепенно сдѣлались безсознательными.

Мы видѣли выше, что это положеніе пока есть только выводъ изъ психологическихъ данныхъ. Но этотъ выводъ только тогда можетъ считаться вполнѣ доказаннымъ положеніемъ или закономъ, когда онъ будетъ провѣренъ съ помощью такого точнаго научнаго метода, какъ опытъ и наблюденіе, и потому возникаетъ вопросъ: имѣются ли болѣе точныя научныя доказательства въ пользу того вывода, о которомъ мы сейчасъ упомянули? Такія доказательства есть. Мы черпаемъ ихъ прежде всего въ такъ называемой замѣняющей дѣятельности мозговой ткани.

Опыты, производимые надъ мозговой корой, выяснили

намъ тотъ замѣчательный фактъ, что, если мы произведемъ мѣстное разрушеніе мозговой коры въ области того или другого центра и вызовемъ этимъ нарушеніе функціи, отвѣчающее выпаденію дѣятельности этого центра, то со временемъ эта функція постепенно востановляется и у животнаго, такъ сказать, пополняется самъ собою дефектъ, происшедшій подъ вліяніемъ мозговой операціи. Законъ этотъ имѣетъ силу не только по отношенію къ чувствующимъ центрамъ зрѣнія, слуха, осязанія и пр., но и по отношенію къ центрамъ движенія.

Нѣкоторые авторы, думали, что эта замѣна функціи происходитъ на счетъ соотвѣтствующихъ центровъ противоположнаго полушарія, которые въ такомъ случаѣ развиваютъ двустороннюю дѣятельность въ большей степени, нежели она имъ присуща съ самаго начала. И, дѣйствительно, опытныя данныя свидѣтельствуютъ въ томъ смыслѣ, что въ этой замѣнѣ функціи утраченнаго центра, играютъ извѣстную роль центры противоположнаго полушарія. Если мы, напримѣръ, удалимъ у собаки часть двигательныхъ центровъ для задней или передней лапы въ одномъ полушаріи, то современемъ происшедшее нарушеніе движенія постепенно возстановляется. Но, если мы произведемъ разрушеніе тѣхъ же центровъ въ другомъ полушаріи, то мы получимъ не только явленія пареза въ противоположныхъ конечностяхъ, но и движенія тѣхъ конечностей, которыя были нарушены подъ вліяніемъ первой операціи, снова представятся нарушенными.

Это нарушеніе, однако, въ этихъ случаяхъ не достигаетъ той степени, какимъ оно представлялось вначалѣ, послѣ первой операціи, изъ чего мы должны заключать, что кромѣ вліянія центровъ коры противоположнаго полушарія имѣются еще и другія условія для замѣны утраченной функціи.

Дальнѣйшіе опыты показываютъ, что въ этой замѣнѣ несомнѣнно участвуютъ и ближайшія части мозговой коры того же самаго полушарія. Доказывается это обстоятельство тѣмъ, что если мы предварительно удалимъ у животнаго всѣ вообще двигательные центры въ одномъ полушаріи и затѣмъ послѣ того, какъ животное оправится отъ операціи и движенія его улучшатся, удалимъ въ здоровомъ полушаріи центръ

для той или другой конечности, то эта вторая операція приведетъ къ нарушенію не только одной противоположной конечности, но и соотвѣтствующей конечности на сторонѣ операціи, движенія которой возстановились послѣ первой операціи. Но это нарушеніе движеній современемъ опять выравнивается несмотря на то, что въ противоположномъ полушаріи уже нѣтъ никакихъ вообще двигательныхъ центровъ.

Очевидно, такимъ образомъ, что выравниваніе нарушенія въ управленіи конечностями, происходитъ какъ при посредствѣ центровъ противоположнаго полушарія, такъ и при посредствѣ центровъ соотвѣтствующаго полушарія. И этотъ фактъ можетъ быть доказанъ болѣе прямымъ способомъ. Если вышеуказанному животному, у котораго предварительно были удалены всѣ центры одного полушарія и у котораго вслѣдъ за удаленіемъ двигательнаго центра для одной изъ конечностей въ другомъ полушаріи уже возстановились нарушенныя движенія конечностей, произвести новое разрушеніе по окружности раны въ этомъ полушаріи, то это новое разрушеніе усиливаетъ разстройство движенія почти до прежней степени.

Такимъ образомъ, очевидно, что удаленіе двигательныхъ центровъ поверхности одного полушарія устраняетъ производство тѣхъ или другихъ движеній лишь временно, такъ какъ на мѣсто утраченныхъ центровъ современемъ въ соотвѣтствующемъ другомъ полушаріи образуются новые центры, независимо отъ того, что дѣятельность центровъ противоположнаго полушарія приспособляется къ управленію движеніями той и другой стороны.

Недавно я доказалъ этотъ фактъ съ помощью опытовъ съ раздраженіемъ мозговой коры у тѣхъ животныхъ, которымъ было произведено удаленіе центровъ той или другой конечности. Оказывается, что, если у собаки удалить всѣ возбудимые двигательные центры для одной изъ конечностей, напримѣръ,

для передней лапы, то со временемъ, когда движенія животнаго улучшатся, можно доказать съ помощью тока, что въ окружности раны на мозговой поверхности образовались ранѣе несуществовавшія возбудимыя точки, раздраженіе которыхъ вновь вызываетъ движенія въ передней конечности, несмотря на то, что ранѣе всѣ вообще центры для этой конечности были удалены.

Такимъ образомъ, на мозговой поверхности оперированнаго животнаго, происходитъ какъ бы новообразованіе возбудимыхъ центровъ на мѣсто утраченныхъ. Если, эти вновь образованные центры удалить, то съ теченіемъ времени по окружности раны мы можемъ опять получить новое развитіе возбудимыхъ областей

Очевидно, что и въ отношеніи къ чувствующимъ центрамъ, въ которыхъ замѣняющая дѣятельность мозговой ткани выражена не менѣе, чѣмъ въ отношеніи двигательныхъ центровъ, мы имѣемъ подобное же какъ бы новообразованіе центровъ по окружности удаленной области.

Такимъ образомъ, въ корѣ полушарій, вокругъ чувствующихъ и двигательныхъ центровъ мы имѣемъ какъ бы запасныя области или территоріи со скрытой чувствующей или двигательной функціей, на счетъ которыхъ собственно и происходитъ въ извѣстной мѣрѣ замѣна утраченной функціи путемъ образованія новыхъ центровъ.

Какъ далеко собственно простираются въ мозговой корѣ эти скрытыя и какъ бы «запасныя» области для тѣхъ или другихъ центровъ—если позволено будетъ употребить здѣсь это выраженіе,—мы не можемъ сказать съ положительностью, хотя уже изъ того обстоятельства, что можно удалить у животнаго не только всѣ возбудимые къ току двигательные центры даннаго члена, но и вновь образованные по окружности раны и тѣмъ не менѣе получить дальнѣйшее новообразованіе возбудимыхъ центровъ, удаленіе которыхъ не исключаетъ возможности новаго образованія центровъ, представляется очевиднымъ, что эти области должны быть не незначительными. Во всякомъ слу-

чаѣ онѣ простираются еще на область сосѣднихъ центровъ, какъ доказалъ работавшій въ завѣдываемой мною лабораторіи д-ръ Н. А. Жуковъ.

Врядъ ли однако можно сомнѣваться въ томъ, что и эти скрытыя области имѣютъ свои опредѣленные размѣры. Это ясно уже изъ того обстоятельства, что замѣняющая функція мозговой коры ничуть не безгранична, и что при болѣе обширномъ корковомъ разрушеніи, мы уже не можемъ убѣдиться въ замѣнѣ функціи утраченныхъ областей съ помощью дополнительнаго образованія центровъ въ оставшихся областяхъ полушарій.

Не подлежитъ далѣе сомнѣнію, что совершенно аналогичныя явленія можно наблюдать и относительно функціи мозговой коры человѣка. По крайней мѣрѣ въ виду данныхъ патологіи и результатовъ оперативнаго удаленія частей мозга можно съ положительностью утверждать, что ученіе о замѣняющей дѣятельности сосѣднихъ корковыхъ областей на мѣсто утраченныхъ, можетъ быть вполнѣ приложимо и къ человѣческому мозгу.

Взглянемъ теперь на эти данныя съ психологической стороны. Мы знаемъ, что двигательные центры коры суть тѣ центры, при посредствѣ которыхъ наша психическая сознательная сфера приводитъ въ дѣятельное состояніе мышцы нашего тѣла; чувствующіе же центры въ корѣ высшихъ млекопитающихъ и человѣка, суть центры, въ которыхъ образуется впервые сознательное ощущеніе. Отсюда вышеприведенные факты мы можемъ толковать такимъ образомъ, что центры, предназначенные для сознательной дѣятельности, будучи утрачены, могутъ быть замѣнены другими вновь образующимися сознательными же центрами въ тѣхъ областяхъ коры, которыя ранѣе не были заняты подобными центрами.

Не значитъ ли это обстоятельство, что выполненіе сознательнаго движенія и воспріятіе ощущенія перемѣстилось изъ тѣхъ областей, гдѣ они обычно происходятъ въ развитомъ мозгу, въ другія области мозговой коры?

Иначе говоря, сознательная дѣятельность для

своего выраженія нашла другія необычныя для нея области мозговой коры, которыя такого рода сознательной дѣятельности ранѣе не проявляли. Мы такимъ образомъ, встрѣчаемся здѣсь съ фактомъ, указывающимъ на переселеніе сознательной дѣятельности изъ однихъ корковыхъ областей въ другія, которыя быть можетъ даже и не предназначены въ развитомъ неповрежденномъ мозгу для сознательной дѣятельности.

Въ послѣднемъ случаѣ мы имѣли бы дѣло, очевидно, съ фактомъ, указывающимъ на возможность открытія для сознательной дѣятельности областей мозга, которыя въ здоровомъ состояніи организма обычно не служатъ для проявленія сознательной дѣятельности.

Въ самомъ дѣлѣ есть факты, которые доказываютъ съ очевидностью, что области, предназначенныя для безсознательныхъ процессовъ, при извѣстныхъ условіяхъ могутъ проявлять сознательную дѣятельность. Мы знаемъ, напримѣръ, что ощущенія отъ нашихъ внутреннихъ органовъ обычно нами не сознаются или сознаются очень неясно. А между тѣмъ при извѣстныхъ болѣзненныхъ состояніяхъ эти же самыя обычно не сознаваемыя нами ощущенія становятся ясно сознаваемыми.

Мало того, въ такихъ случаяхъ уже одного обращенія вниманія со стороны больныхъ на тѣ или другіе изъ внутреннихъ органовъ бываетъ достаточно, чтобы въ этихъ органахъ возникли тѣ ощущенія, которыя наиболѣе безпокоятъ этихъ больныхъ.

Возьмемъ для примѣра дѣятельность неустанно работающей мышцы сердца. Всѣмъ намъ очень хорошо извѣстно, что дѣятельность сердца, хотя и находится въ извѣстной зависимости отъ мозговой коры, но обычно нами не сознается и лишь въ томъ случаѣ, когда эта дѣятельность оказывается приподнятою или повышенною, мы ощущаемъ стучаніе въ груди, напоминающее намъ объ усиленной дѣятельности сердца. Это усиленіе сердечной дѣятельности не зависитъ отъ насъ и обычно мы не имѣемъ никакой власти надъ своимъ сердцемъ. Но при болѣзненныхъ состояніяхъ, называемыхъ нами ипо-

хондрическими, отчасти же при всѣмъ намъ хорошо извѣстной неврастеніи, нерѣдко достаточно уже простого обращенія вниманія на свое сердце или на свой пульсъ, какъ дѣятельность сердца начинаетъ учащаться. Не ясно ли отсюда, что обычно безсознательные импульсы, приводящіе къ повышенію сердечной дѣятельности въ болѣзненныхъ состояніяхъ, поднимающихъ возбудимость нервной системы, становятся сознательными?

Другимъ примѣромъ, служащимъ доказательствомъ того же самаго положенія, являются люди, которые способны произвольнымъ образомъ ускорять или замедлять сердечную дѣятельность.

Нѣсколько случаевъ подобнаго рода было уже описано въ спеціальной литературѣ и я самъ имѣлъ возможность наблюдать случаи произвольнаго ускоренія сердечной дѣятельности въ особенно рѣзкой степени. Въ другомъ наблюдаемомъ мною случаѣ больной могъ произвольнымъ образомъ успокаивать усиленное сердцебіеніе, развивавшееся у него время отъ времени приступами, какъ и вообще у лицъ, страдающихъ нервнымъ сердцебіеніемъ.

Если бы дѣло шло въ подобнаго рода случаяхъ о врожденномъ уклоненіи, то съ нашей точки зрѣнія эти случаи имѣли бы меньше значенія. Между тѣмъ на самомъ дѣлѣ эта своеобразная способность произвольнаго вліянія на сердечную дѣятельность оказывается по крайней мѣрѣ въ извѣстномъ рядѣ случаевъ—такъ именно было въ моихъ—пріобрѣтенною. Больные, въ большинствѣ случаевъ лица нервныя, открываютъ въ себѣ эту способность случайно и совершенно неожиданно для самихъ себя. Было бы крайне трудно допустить, чтобы больные такого рода, имѣя эту своеобразную способность со дня рожденія, въ теченіе очень многихъ лѣтъ ея совершенно не замѣчали.

Очевидно, правильнѣе всего допустить, что эта способность проявилась съ возрастомъ и лишь совершенно неожиданно обнаружилась при томъ или другомъ случаѣ.

Наконецъ, мы знаемъ, что эта способность, первоначально не будучи рѣзко выраженной, со временемъ усиливается все

въ большей и большей степени и можетъ приводить къ болѣе постоянному развитію сердцебіенія, какъ это было у больнаго, изслѣдованнаго проф. Тархановымъ, а въ случаѣ произвольнаго замедленія сердца даже къ полной его остановкѣ и къ смерти, какъ это уже и было съ однимъ такого рода больнымъ.

Такъ какъ изъ физіологіи мы знаемъ, что для возбужденія сердечной дѣятельности имѣются особые центры въ мозговой корѣ, то очевидно, что въ указанныхъ случаяхъ мы имѣемъ примѣръ того, что области мозговой коры, дѣятельность которыхъ обычно протекаетъ въ сферѣ безсознательнаго, въ нѣкоторыхъ случаяхъ могутъ служить мѣстомъ сознательныхъ процессовъ.

Такимъ образомъ, темныя области психической сферы, обыкновенно остающіяся въ сферѣ безсознательнаго, подъ вліяніемъ болѣзненныхъ процессовъ какъ бы освѣщаются лучемъ сознанія.

Но можетъ быть скажутъ, что возможность переселенія сознательной дѣятельности ограничивается только предѣлами мозговой коры и что подкорковыя области уже ни при какихъ условіяхъ не могутъ проявлять сознательной дѣятельности? Факты однако говорятъ совершенно иное. Остановимся прежде всего на экспериментальныхъ данныхъ.

Выше мы привели опыты, изъ которыхъ мы видѣли, что млекопитающія, будучи лишены мозговыхъ полушарій, утрачиваютъ сознательную дѣятельность, на мѣсто которой у подобнаго рода животныхъ остаются одни рефлексы. Мы видѣли также, что и человѣкъ вслѣдъ за обезкровленіемъ мозговыхъ полушарій прижатіемъ сонныхъ артерій лишается сознанія. Эти данныя заставили насъ придти къ выводу, что сознательная дѣятельность какъ у человѣка, такъ и у высшихъ млекопитающихъ сосредоточивается въ мозговыхъ полушаріяхъ, дѣятельность же подкорковыхъ областей представляется рефлекторною. Можно ли, однако, признать, что внѣ мозговыхъ полушарій у высшихъ млекопитающихъ и человѣка не можетъ быть сознательной дѣятельности?

Мы знаемъ дѣйствительно, что у взрослыхъ млекопитающихъ и человѣка при внезапномъ отнятіи мозговыхъ полушарій или при устраненіи ихъ дѣятельности сжатіемъ сонныхъ артерій сознаніе совершенно потухаетъ; но иначе дѣло представляется въ томъ случаѣ, если отнятіе полушарій производится не сразу, а исподволь, и животное, переживъ операцію, имѣетъ время развить тотъ maximum дѣятельности, который можетъ быть обусловленъ повышенной функціей подкорковыхъ центровъ.

Съ этой стороны, особеннаго вниманія на нашъ взглядъ заслуживаютъ опыты Goltz'а надъ удаленіемъ мозговыхъ полушарій у собакъ, о которыхъ мы до сихъ поръ не упоминали лишь потому, что въ виду постепенности производства самой операціи въ нѣсколько пріемовъ и долговременнаго переживанія животнымъ этой операціи разсматриваемые опыты ничуть нельзя приравнивать къ разсмотрѣннымъ выше опытамъ съ внезапнымъ отнятіемъ мозговыхъ полушарій.

Извѣстно, что профессору Goltz'у путемъ послѣдовательнаго отнятія большихъ частей полушарій удалось въ нѣсколько пріемовъ достичь полнаго ихъ удаленія у трехъ собакъ и вмѣстѣ съ тѣмъ сохранить ихъ жизнь въ теченіе весьма продолжительнаго времени. Результатомъ этой операціи явилось его извѣстное сообщеніе подъ названіемъ «Der Hund ohne Grosshirn», въ которомъ онъ описываетъ результаты своихъ наблюденій надъ такими животными.

Одна изъ оперированныхъ собакъ прожила 51 день, другая—92, третья же—$18^1/_2$ мѣсяцевъ. Наблюденія Goltz'а собственно и относятся къ этому животному.

Операція ему произведена собственно въ 3 пріема. Въ два первыхъ пріема съ промежуткомъ въ $4^1/_2$ мѣсяца было удалено животному все лѣвое полушаріе, а черезъ 7 мѣсяцевъ все правое. Когда животное совершенно оправилось отъ этихъ операцій, состояніе его представлялось слѣдующимъ:

«Собака прежде всего, ничѣмъ не побуждаемая, по цѣлымъ часамъ бродила по отведенной ей комнатѣ преимущественно въ одномъ направленіи, въ особенности вправо.

Если ее пытались вытащить изъ ея помѣщенія, она при-

ходила въ сильную ярость, вырывалась изъ рукъ, кусалась, ворчала и лаяла.

Какъ только ее оставляли въ покоѣ, она быстро успокоивалась, снова принимаясь блуждать по своей комнатѣ. Передъ сномъ она выбирала себѣ мѣсто и позу, продѣлывая рядъ тѣхъ движеній, которыя мы наблюдаемъ въ этомъ случаѣ и у нормальной собаки.

Подъ вліяніемъ внѣшнихъ раздраженій и шума она просыпалась, для чего требовалась лишь нѣсколько большая сила раздраженія. Кожныя ощущенія у животнаго были сохранены, лишь осязаніе на нѣкоторыхъ мѣстахъ представлялось притупленнымъ.

Также и мышечное чувство представлялось сохраненнымъ. Неудобныя положенія конечностей оно исправляло быстро, обнаруживая при этомъ недовольство. Если поставить собаку на столъ такимъ образомъ, чтобы одна лапа ея опиралась на откидную доску, и если послѣднюю быстро опускали, то животное отдергивало лапу и принимало другое, болѣе удобное положеніе, хотя и не съ такой быстротой и увѣренностью, какъ здоровое животное.

Однажды собака случайно повредила себѣ ногу, послѣ чего она совершенно свободно стала блуждать на остальныхъ трехъ ногахъ, что также говоритъ за сохраненіе чувства равновѣсія.

Зрѣніе представлялось рѣзко разстроеннымъ, однако по мнѣнію Goltz'а собака не была слѣпа, такъ какъ не только зрачекъ реагировалъ на свѣтъ, но и при внезапномъ яркомъ освѣщеніи она закрывала глаза и даже иногда отворачивала въ сторону голову. Руководиться зрѣніемъ собака, однако, не могла, какъ бы она ни была голодна, она не замѣчала стоявшей около нея пищи, наталкивалась на препятствія, не узнавала ни людей, ни знакомыхъ ей собакъ.

По Goltz'у собака также не была и глуха, такъ какъ она просыпалась подъ вліяніемъ шума, при рѣзкихъ же звукахъ рожка она поводила ушами, трясла головой, вставала съ мѣста и даже иногда поднимала ту или другую лапу къ уху. Въ крайнемъ случаѣ она дѣлала движеніе ушами и головой и

громко вскрикивала, тогда какъ обыкновенные шумы не производили на нее вліянія.

Сначала животное совершенно не могло ѣсть, вслѣдствіе разстройства глотанія, и питаніе поддерживалось искусственнымъ вливаніемъ пищи. Черезъ нѣсколько же мѣсяцевъ собака уже свободно справлялась съ пищей. Благодаря недостатку зрѣнія и обонянія необходимо было подносить собакѣ пищу для того, чтобы она начала ѣсть.

Относительно вкуса должно замѣтить, что онъ также не былъ, повидимому, абсолютно потерянъ. Если собакѣ давали кусокъ мяса, смоченный молокомъ, то она схватывала его и проглатывала, въ случаѣ же если мясо было смочено растворомъ хинина, то, пожевавъ немного, собака съ неудовольствіемъ выбрасывала его. Точно также собака выражала отвращеніе и выбрасывала кусокъ изо рта, если онъ былъ смоченъ растворомъ коллоквинта.

Собака способна была также чувствовать голодъ, судя по безпокойнымъ движеніямъ и интонаціи ея голоса передъ временемъ питанія; удовольствіе же при удовлетвореніи голода у ней выражалось тѣмъ, что движенія ея становились медленными.

Никакихъ другихъ пріятныхъ чувствованій (радости, благодарности и проч.) собака не выражала.

Наоборотъ, чувство неудовольствія вызывалось легко и даже ласковое поглаживаніе раздражало животное. Половое чувство было утрачено.

Послѣдствіемъ удаленія большихъ полушарій по Goltz'у была утрата высшихъ психическихъ способностей: ума, памяти, воображенія и пр. Собака уже не могла узнавать хозяина, не отличала ворчливой собаки отъ ласкающаго человѣка, злилась и ворчала при наталкиваніи на препятствія.

Поднятіе ее на столъ для кормленія два раза въ день въ теченіе 18½ мѣсяцевъ не возбуждало въ ней никакихъ воспоминаній, такъ какъ каждый разъ она при этомъ сильно раздражалась.

Въ общемъ психическое состояніе животнаго можно было обозначить состояніемъ слабоумія».

*

Я нарочно привелъ здѣсь въ сжатомъ описаніи эти результаты наблюденія надъ собакой Goltz'a, чтобы можно было сравнить ихъ съ тѣми явленіями, которыя наблюдаются у тѣхъ же животныхъ непосредственно вслѣдъ за операціей.

Какая въ самомъ дѣлѣ огромная разница! Собака, у которой отняли сразу оба полушарія, не можетъ ни стоять, ни ходить и остается совершенно безъ движенія до тѣхъ поръ, пока ее не выводятъ изъ спокойнаго состоянія путемъ внѣшнихъ раздраженій. Не можетъ быть и рѣчи о самостоятельно производимыхъ животнымъ движеніяхъ, о выборѣ животнымъ мѣста для сна, о выборѣ имъ особой позы, объ исправленіи животнымъ неудобнаго положенія членовъ и т. п.,—тѣмъ болѣе, что все состояніе животнаго мало чѣмъ отличается отъ глубокаго сна.

Самыя раздраженія для того, чтобы быть дѣйствительными, для того, чтобы они могли выводить животное изъ покоя, должны отличаться значительной силой; такія же раздраженія, какъ поглаживаніе по головѣ у собаки, у которой незадолго передъ тѣмъ отняты оба полушарія, совершенно недѣйствительны. Я уже не говорю о тѣхъ различіяхъ, которыя обнаруживаются между тѣмъ и другимъ животнымъ въ отношеніи вкуса, слуха и зрѣнія, что ясно уже изъ сравненія описанія Goltz'a съ вышеприведеннымъ описаніемъ животныхъ, которымъ производилось разовое удаленіе мозговыхъ полушарій.

Надо, впрочемъ, замѣтить, что заключенія и выводы, которыя дѣлаетъ изъ своихъ опытовъ проф. Goltz, а равно и оцѣнка тѣхъ явленій, которыя обнаруживали оперированныя имъ собаки, подверглись рѣзкой критикѣ со стороны проф. Munk'a, извѣстнаго противника Goltz'a по научнымъ взглядамъ о локализаціи функцій въ мозговой корѣ. Мы не можемъ однако останавливаться на этой критикѣ и замѣтимъ лишь въ общихъ чертахъ, что она сводится къ тому, что Munk, всѣ тѣ явленія, которыя Goltz признаетъ за проявленіе осязанія, вкуса, слуха и зрѣнія, разсматриваетъ, какъ рефлекторныя, оборонительныя движенія, а не сознательныя.

Не будемъ входить здѣсь въ выясненіе вопроса насколько это мнѣніе имѣетъ дѣйствительныя основанія. Замѣтимъ лишь,

что и за вычетомъ явленій, принимаемыхъ Munk'омъ за рефлекторныя, у собакъ Goltz'а остается достаточно функцій, которыя не могутъ быть объяснены иначе, какъ присутствіемъ у такихъ животныхъ извѣстной степени сознанія.

Самъ Munk не отрицаетъ этого, какъ можно, по крайней мѣрѣ, убѣдиться изъ его заключительныхъ словъ, въ которыхъ выражена слѣдующая мысль:

«Тѣ органы чувствъ, которыя, возбуждаясь умѣренными раздраженіями, даютъ возможность животному познавать окружающій міръ, предохраняются отъ чрезмѣрныхъ раздраженій тѣмъ, что въ этомъ случаѣ безъ всякаго участія ощущенія появляются общія оборонительные рефлексы, устраняющіе источникъ раздраженія, и вмѣстѣ съ тѣмъ возбуждаются общія чувства, вслѣдствіе чего на помощь рефлексамъ приходятъ сознательныя произвольныя движенія».

Такимъ образомъ и по мнѣнію такого противника Goltz'а, какъ Munk, собаки, которымъ Goltz вполнѣ удалилъ полушарія, сохраняли еще общія чувства и могли производить сознательныя или произвольныя движенія. И въ самомъ дѣлѣ, мы имѣемъ несомнѣнные признаки сознательности въ движеніяхъ животнаго: собака Goltz'а выбирала мѣсто для сна, выбирала опредѣленную позу, сама безъ внѣшняго повода начинала бродить по комнатѣ и проч.; не ясные-ли это признаки существованія внутренняго міра, существованія извѣстныхъ, хотя-бы общихъ ощущеній, которыя служатъ побуждающимъ моментомъ къ самостоятельному проявленію движеній и ихъ выбору. Въ этомъ есть несомнѣнное и капитальное различіе, между собакой Goltz'а и собаками, которымъ удаляютъ оба полушарія сразу, и у которыхъ, какъ мы видѣли, не удается обнаружить достовѣрныхъ признаковъ сознательности движеній.

Итакъ, собаки Goltz'а представляютъ несомнѣнное доказательство того, что процессы сознанія у этихъ животныхъ могутъ проявляться въ дѣятельности низшихъ подкорковыхъ центровъ; между тѣмъ мы видѣли ранѣе, что всѣ опыты надъ этими животными, производимые между прочимъ мною самимъ, доказываютъ совершенно противное, а

именно, что сознательные процессы у собакъ могутъ происходить только въ мозговыхъ полушаріяхъ.

Чѣмъ же спрашивается объяснить такое различіе между результатами тѣхъ и другихъ опытовъ, производимыхъ надъ одними и тѣми же животными?

Очевидно, все дѣло въ постановкѣ самыхъ опытовъ. Безъ сомнѣнія должна быть большая разница, производятъ ли удаленіе полушарій за одинъ пріемъ, наблюдая животное въ теченіе тѣхъ нѣсколькихъ дней и часовъ, которые оно остается живымъ послѣ такой операціи или же производить операцію удаленія полушарій въ нѣсколько пріемовъ съ промежутками въ нѣсколько мѣсяцевъ и наблюдать животное лишь спустя извѣстное время послѣ того, какъ животное совершенно оправится, и, слѣдовательно, освободится въ нѣкоторой степени и отъ тѣхъ послѣдствій, къ которымъ приводитъ сама операція.

Словомъ надо признать, что послѣ операціи удаленія мозговыхъ полушарій состояніе животнаго со временемъ значительно улучшается и что въ случаяхъ, когда эта операція производится въ нѣсколько пріемовъ съ промежутками въ нѣсколько мѣсяцевъ, животное, благодаря постепенному освобожденію отъ послѣдствій операціи, представляется уже инымъ по сравненію съ тѣмъ животнымъ, которое только что перенесло операцію полнаго удаленія мозговыхъ полушарій.

Это улучшеніе въ состояніи животнаго и возстановленіе въ извѣстной мѣрѣ его функцій въ первомъ случаѣ можетъ происходить на счетъ двухъ главныхъ условій:

1) Свѣжая рана можетъ дѣйствовать, какъ раздражающій моментъ, на нижележащіе центры и тѣмъ самымъ подавлять ихъ функцію, вслѣдствіе чего со временемъ вмѣстѣ съ прекращеніемъ раздраженія со стороны раны, функція подкорковыхъ областей должна улучшиться.

2) Утраченныя области мозговой коры въ извѣстной мѣрѣ могутъ замѣщаться повышенной функціональной дѣятельностью

подкорковыхъ центровъ, вслѣдствіе чего у животнаго и происходитъ ослабленіе симптомовъ.

Спрашивается, на какую изъ этихъ причинъ падаетъ, если не исключительная, то главная роль въ дѣлѣ улучшенія состоянія собаки, которой произведено отнятіе большихъ полушарій.

Не подлежитъ никакому сомнѣнію, что если первое изъ этихъ условій и можетъ играть роль въ дѣлѣ возстановленія состоянія оперированнаго животнаго, то лишь весьма подчиненную. Дѣло въ томъ, что если бы дѣло шло о раздраженіи со стороны раны и угнетеніи, благодаря этому, функціи подлежащихъ корковыхъ центровъ, то самое раздраженіе должно было бы сказаться не въ одной чувствующей, но и въ двигательной сферѣ животнаго судорожными проявленіями, чего, однако, въ данномъ случаѣ нѣтъ.

Съ другой стороны раздраженіе безъ сомнѣнія можетъ дѣйствовать главнымъ образомъ въ первое время, когда обнаруживается реактивное воспаленіе въ ранѣ, въ послѣдствіи же, если оно и обнаруживается, то лишь въ относительно весьма слабой степени. Поэтому, послѣ каждой мозговой операціи, какъ у животнаго, такъ и у человѣка, мы обыкновенно наблюдаемъ общее психическое угнетеніе, которое исчезаетъ довольно быстро уже въ первые дни вслѣдъ за операціей.

Между тѣмъ, въ опытахъ Goltz'a мы видимъ постепенное и крайне медленное улучшеніе симптомовъ. Не ранѣе, какъ черезъ мѣсяцъ послѣ совершеннаго удаленія полушарій собака Goltz'a обнаружила первую попытку къ самостоятельному принятію пищи; и лишь чрезъ нѣсколько мѣсяцевъ собака его не только принимала свободно твердую пищу (измельченное мясо), но и легко отгрызала кости значительныхъ размѣровъ, несмотря на потерю височныхъ мышцъ.

Это ясно указываетъ на то, что не раздраженіе со стороны раны виною тому, что со временемъ подъ вліяніемъ его ослабленія, происходитъ улучшеніе симптомовъ оперированнаго животнаго. Главнѣйшей причиной этого улучшенія является, очевидно, замѣна функціи утраченныхъ мозговыхъ полушарій у собакъ Goltz'a повышеніемъ функціи подкорковыхъ центровъ.

Въ согласіи съ этимъ стоятъ и результаты произведенныхъ

мною опытовъ надъ собаками съ двусторонними разрушеніями обѣихъ двигательныхъ областей моровой коры, при которыхъ также наблюдалось со временемъ нѣкоторое улучшеніе движеній у животныхъ на счетъ функціи подкорковыхъ центровъ [1]).

Итакъ, мы должны придти къ выводу, что при условіяхъ не разового, а постепеннаго, производимаго въ нѣсколько пріемовъ, отнятія мозговыхъ полушарій у высшихъ млекопитающихъ, сознательная дѣятельность, обычно проявляемая мозговыми полушаріями, обнаруживается, хотя бы и въ ограниченной степени, нижележащими подкорковыми центрами, которые у этихъ животныхъ обычно, т. е. при ненарушенной дѣятельности полушарій, не проявляютъ таковой.

Сознаніе въ этихъ случаяхъ какъ бы переселяется изъ высшихъ корковыхъ центровъ въ болѣе низшіе, которые до сего времени обнаруживали лишь рефлекторную дѣятельность.

Такимъ образомъ, происходитъ какъ бы возвращеніе животнаго къ болѣе низшему типу, при которомъ сознательная дѣятельность выполняется низшими центрами.

Ясно, слѣдовательно, что сознательная дѣятельность при извѣстныхъ условіяхъ можетъ проявляться тѣми областями центральной нервной системы, которые у нормальныхъ животныхъ предназначены лишь для рефлекторныхъ отправленій.

Здѣсь слѣдуетъ отмѣтить крайне важный фактъ, что въ періодѣ развитія нервной системы высшихъ позвоночныхъ сознательная дѣятельность свойственна болѣе низшимъ отдѣламъ центральной нервной системы и только вмѣстѣ съ полнымъ развитіемъ послѣдней, она постепенно сосредоточивается въ мозговыхъ полушаріяхъ.

Однимъ изъ выдающихся моментовъ развитія нервной системы, безъ сомнѣнія, является обложеніе мякотью волоконъ,

---

[1]) См. мою работу: Физіологія двигательной области. Арх. психіатріи 1886 и 1887 г.

служащихъ проводниками возбужденій. Уже давно отмѣченъ фактъ, что различныя волокна нервной системы облагаются мякотью далеко не въ одно и то же время. Это обложеніе идетъ обыкновенно по отдѣльнымъ системамъ или пучкамъ, начиная съ пучковъ спинного и продолговатаго мозга. Затѣмъ оно постепенно распространяется на пучки мозжечка и на области мозгового ствола и заканчивается мозговыми полушаріями, волокна которыхъ облагаются мякотью въ общемъ позднѣе всѣхъ частей нервной системы. Самыми же поздними по развитію безъ сомнѣнія являются такъ называемыя сочетательныя волокна мозговыхъ полушарій, служащія важнѣйшею основою нашихъ сознательныхъ психическихъ процессовъ.

Съ другой стороны, оперируя надъ новорожденными животными не трудно убѣдиться, что безмякотныя, слѣдовательно, недоразвитыя области нервной системы у нихъ представляются невозбудимыми съ помощью электрическаго тока и въ то же время разрушеніе этихъ областей, какъ я убѣдился, не сопровождается никакими непосредственно обнаруживающимися функціональными разстройствами.

Прекраснымъ примѣромъ этому могутъ служить такъ называемые корковые двигательные центры. Извѣстно, что у взрослыхъ животныхъ раздраженіе электрическимъ токомъ мозговой поверхности въ опредѣленной ея области въ сосѣдствѣ съ такъ называемой центральной или Роландовой бороздой у обезьянъ и у человѣка и крестовидной бороздой у собаки и кошки, сопровождается судорожными движеніями членовъ, удаленіе же этой области вызываетъ паретическія разстройства въ движеніи членовъ; между тѣмъ у тѣхъ новорожденныхъ животныхъ, которыя рождаются съ недоразвитой нервной системой, какъ, напримѣръ, собака, кошка, кроликъ и др., до извѣстнаго возраста эти центры, содержащіе еще безмякотныя, слѣд., недоразвитыя волокна и клѣтки, представляются абсолютно невозбудимыми къ току и въ то же время удаленіе этихъ центровъ не вызываетъ замѣтныхъ разстройствъ движенія. Слѣдовательно, эти центры представляются функціонально недѣятельными. То же самое, какъ я убѣдился, на-

блюдается и въ отношеніи другихъ недоразвитыхъ областей мозга новорожденныхъ животныхъ.

Это обстоятельство необходимо приводитъ насъ къ выводу, что функція той или другой части нервной системы у новорожденныхъ животныхъ находится въ зависимости отъ соотвѣтствующаго развитія мозговыхъ частей и что она начинаетъ проявляться приблизительно съ того времени, когда начинается обложеніе мякотью нервныхъ волоконъ и развитіе соотвѣтствующихъ имъ клѣточныхъ элементовъ.

Такъ какъ при этомъ у нѣкоторыхъ животныхъ, въ томъ числѣ и человѣка, мозговыя полушарія въ теченіе первыхъ дней внѣутробной жизни представляются безмякотными, въ то время какъ большая часть волоконъ спинного мозга, а равно и мозжечка, уже обложены мякотью, то отсюда и приходится заключить, что сознаніе, въ которомъ безъ сомнѣнія нельзя отказать новорожденнымъ, какъ бы слабо оно ни было у нихъ развито, должно связываться первоначально съ функціей болѣе низшихъ мозговыхъ центровъ и лишь при обложеніи мякотью волоконъ мозговыхъ полушарій оно связывается съ функціей послѣднихъ, перекочевывая, такъ сказать изъ центровъ низшихъ въ болѣе высшія.

Такимъ образомъ, мозгъ и вообще вся нервная система человѣка въ постепенномъ развитіи своихъ частей какъ бы повторяетъ тѣ ступени развитія мозга и нервной системы вообще, которыя мы встрѣчаемъ въ послѣдовательномъ восходящемъ ряду животныхъ, и, соотвѣтственно тому, сознательная дѣятельность, первоначально т. е. въ эпоху развитія человѣческаго мозга возникающая въ наиболѣе низшихъ центрахъ нервной системы, какъ это наблюдается въ теченіе всей жизни у низшихъ животныхъ, постепенно съ индивидуальнымъ развитіемъ организма находитъ для своего выраженія все болѣе и болѣе высшіе и болѣе сложные органы нервной си-

стемы, локализируясь съ достиженіемъ извѣстнаго возраста въ большихъ полушаріяхъ мозга.

Само собою разумѣется, что, лишь благодаря особенному богатству сѣраго вещества мозговыхъ полушарій по сравненію съ остальными областями нервной системы, сознательная жизнь человѣка можетъ достичь того совершенства, какого она достигаетъ на самомъ дѣлѣ съ переходомъ сознательной дѣятельности въ эти наиболѣе высшіе органы нервной системы; та же простѣйшая сознательная жизнь, которая первоначально была свойственна процессамъ, происходящимъ въ болѣе низшихъ центрахъ, очевидно, при развитіи мозговыхъ полушарій постепенно потухаетъ, какъ совершенно излишняя и ненужная.

Мы упоминали выше, что у новорожденныхъ животныхъ недоразвитыя части мозга не функціонируютъ, въ силу чего и разрушеніе этихъ областей обыкновенно не приводитъ ни къ какимъ непосредственнымъ послѣдствіямъ.

Но если мы новорожденному животному, напр., щенку или котенку, совершенно разрушимъ ту или другую часть мозга, содержащую данный центръ, то казалось бы, что у животнаго со временемъ, т. е. съ достиженіемъ полнаго возраста, долженъ былъ бы обнаружиться дефектъ функціи, соотвѣтствующій утраченному центру въ полной силѣ. Между тѣмъ на самомъ дѣлѣ оказывается далеко не такъ.

На основаніи своихъ опытовъ я убѣдился, что у новорожденныхъ животныхъ подвергнутыхъ мозговой операціи, замѣняющая дѣятельность оставшихся нетронутыми мозговыхъ областей, представляется значительно болѣе развитою, нежели у животныхъ взрослыхъ.

Впрочемъ, къ этому же приводятъ опыты Herzen'a и Schiff'a [1]) надъ двигательною областью новорожденныхъ, съ результатами которыхъ въ общемъ вполнѣ согласны и полученныя мною данныя. Такъ, если удалить у новорожденнаго котенка или щенка всю двигательную область мозговыхъ полушарій, то съ тече-

[1]) Schiff. Centr. f. Physiol. n. 1. 1893.

ніемъ времени мы не замѣтимъ у него рѣзкихъ разстройствъ ни въ движеніи, ни въ чувствительности.

Точно также, если мы удалимъ у новорожденнаго щенка заднія части полушарій, то при полномъ развитіи животнаго въ зрѣніи его нельзя обнаружить разстройствъ въ той степени, въ какой обнаруживаются эти разстройства при разрушеніяхъ въ тѣхъ же областяхъ и тѣхъ же размѣровъ, производимыхъ у взрослыхъ животныхъ, хотя и спустя продолжительное время послѣ операціи.

Руководясь аналогіей со взрослыми животными, нужно признать, что эта бо́льшая способность къ возстановленію утраченныхъ центровъ у новорожденныхъ животныхъ основывается съ одной стороны на бо́льшей способности къ развитію оставшихся сосѣднихъ корковыхъ областей, съ другой — на болѣе развитой замѣняющей функціи подкорковыхъ областей.

Весьма правдоподобно, что замѣняющая функція подкорковыхъ областей у новорожденныхъ животныхъ представляется значительно болѣе развитою, нежели у взрослыхъ животныхъ, благодаря тому, что отъ нихъ требуется большая противъ обыкновенной дѣятельность именно въ то время, когда эти области обладаютъ и большей функціональной способностью.

Руководясь фактами клинической патологіи, мы можемъ признать, что и у человѣка точно также гнѣздовыя пораженія въ раннемъ возрастѣ выравниваются въ гораздо большей степени, нежели у взрослыхъ людей, хотя у первыхъ, благодаря обусловленной этими пораженіями пріостановкѣ въ развитіи другихъ областей мозга, мѣстныя пораженія въ гораздо болѣе рѣзкой формѣ сказываются на общемъ развитіи умственныхъ способностей.

Очевидно, слѣдовательно, что животный организмъ въ періодѣ своего развитія, лучше и скорѣе, по сравненію со взрослыми животными, приспособляется къ утратѣ той или другой части нервной системы, служившей для сознательныхъ отправленій, замѣняя ее бо́льшимъ раз-

витіемъ функціи другихъ областей нервной системы, способныхъ, хотя въ извѣстной мѣрѣ, восполнить утраченную сознательную функцію.

Итакъ, мнѣ кажется, я привелъ достаточно данныхъ, чтобы прочно обосновать то общее положеніе, что части мозга, обычно не выполняющія сознательной дѣятельности, при извѣстныхъ условіяхъ могутъ проявлять сознательныя отправленія.

Это заключеніе находится въ полномъ соотвѣтствіи съ тѣмъ фактомъ, что у новорожденныхъ животныхъ сознательную дѣятельность проявляютъ подкорковые центры, выполняющіе у взрослыхъ лишь рефлекторную дѣятельность, а также съ тѣмъ обстоятельствомъ, что въ ряду животныхъ существъ у болѣе низшихъ представителей позвоночныхъ сознательныя отправленія выполняются при посредствѣ мозговыхъ узловъ и центровъ спинного мозга.

Если мы примемъ затѣмъ въ соображеніе, что у животныхъ, не имѣющихъ центральной нервной системы, сознательная дѣятельность проявляется при посредствѣ узловой системы, то мы получимъ вполнѣ вѣскія соображенія въ пользу того положенія, что въ ряду животныхъ существъ первоначально всѣ вообще части нервной системы могутъ служить къ сознательной дѣятельности, но, вмѣстѣ съ совершенствованіемъ организмовъ, болѣе низшіе изъ отдѣловъ нервной системы мало по малу утрачиваютъ сознательную дѣятельность, которая сосредоточивается въ болѣе высшихъ центрахъ, выигрывая тѣмъ самымъ въ своемъ развитіи и совершенствѣ.

Имѣя въ виду тотъ же постепенный прогрессъ организмовъ, я позволю себѣ закончить свою бесѣду предположеніемъ на счетъ будущаго человѣка, которое навязывается само собою,

а потому я не могу отъ него воздержаться, какъ бы ни желалъ.

Пройдутъ вѣка, пройдутъ ряды тысячелѣтій и на смѣну современнаго человѣка явятся существа, гораздо болѣе его одаренныя отъ природы, предъ которыми будутъ блѣднѣть и меркнуть прославленные «Невтоны» нашего времени. Этимъ то высшимъ существамъ не придется уже употреблять усилій по отношенію къ тому, надъ чѣмъ мы трудимся и ломаемъ себѣ голову; наша умственная работа перейдетъ у нихъ въ область рефлекса и, слѣдовательно, будетъ выполняться машинообразно, тогда какъ ихъ сознательная дѣятельность откроетъ для нихъ такіе горизонты, о которыхъ въ настоящее время мы и помыслить не можемъ.

Въ настоящій праздникъ науки, посвященный памяти великаго учителя и врача-человѣколюбца, намъ остается только пожелать, чтобы это свѣтлое будущее ознаменовалось не одними умственными богатствами, но и въ соотвѣтственной степени нравственными благами, для которыхъ такъ много потрудился Н. И. Пироговъ и которыя, безъ сомнѣнія, могутъ и должны идти рука объ руку съ развитіемъ ума и познаній.

Изданія К. Л. Риккера въ С.-Петербургѣ.
Невскій проспектъ, № 14.

ПРОВОДЯЩІЕ ПУТИ СПИННОГО И ГОЛОВНОГО МОЗГА.

Руководство къ изученію внутреннихъ связей мозга.

Профессора **В. М. Бехтерева**

Директора Клиники душевныхъ и нервныхъ болѣзней въ С.-Петербургѣ.

Часть I.

Методы послѣдованія, волокна спинного мозга и мозгового ствола.

2-е совершенно переработанное изданіе.

390 стр. съ 302 рис. 1896 г. Ц. 3 р. 50 к.

Значеніе органовъ равновѣсія въ образованіи представленій о пространствѣ.

Профессора **В. М. Бехтерева.**

52 страницы 1896 г. Ц. 50 коп.

О ЧУВСТВЕННОЙ ПАМЯТИ

проф. *Т. Рибо.*

Переводъ съ сочиненія: «Recherches sur la mémoire affective, par Th. Ribo», врача *П. Вырубова* и *Е. Николаевой*

подъ ред. проф. **В. М. Бехтерева.**

42 стр. 1895 г. Ц. 40 к.

Изданія К. Л. Риккера въ С.-Петербургѣ.
Невскій проспектъ, № 14.

ДОБРОСЛАВИНЪ, А. Гигіена. Курсъ общественнаго здравоохраненія. Часть I. Изданіе 2-е, съ 66 рисунк. 1889. 3 р.

ЕГО-ЖЕ. Курсъ военной гигіены. 2 тома. 1885—1887. 6 р.

ДОБРОТВОРСКІЙ, М. Статическія машины и примѣненіе франклинизаціи въ медицинѣ. Съ 24 рис. 1893. Цѣна 80 к.

ДЮРСЕНЪ, А. Акушерскій спутникъ для студентовъ и врачей. Переводъ д-ра Н. П. Иванова. Съ 31 рисункомъ. 1890. 2 р.

ДЮРСЕНЪ, А. Спутникъ Гинеколога. Руководство для студентовъ и врачей. Съ 105 рис. 1894. Въ переплетѣ. Ц. 2 р.

ЖДАНЪ-ПУШКИНЪ, Н. Санитарная служба. Первая помощь раненому на полѣ сраженія. Съ 229 рис. 1894. Цѣна 1 р., въ перепл. 1 р. 30 к.

КАЛЬДЕНЪ, К., фонъ. Техника гистологическаго изслѣдованія патолого-анатомическихъ препаратовъ. Перев. съ 3 нѣм. издан., д-ра Я. О. Розенблата. 1894. Ц. 1 р. 20 к., въ перепл. 1 р. 60 к.

КАНОННИКОВЪ, И. И. Руководство къ химическому изслѣдованію питательныхъ и вкусовыхъ веществъ. Съ 67 рис. 1891. 3 р.

КАПУСТИНЪ, М. О земской медицинѣ. 1889. 1 р.

КАРГЪ, К. и Г. ШМОРЛЪ. Атласъ патологической гистологіи въ микрофотографическихъ снимкахъ. Перев. съ нѣм. д-ра Г. Скориченко-Амбодика. Съ 27 тиснен. на мѣди таблицами. 1894. Ц. 25 р.

КЕНИГЪ, Фр. Руководство къ общей хирургіи для врачей и учащихся. Перев. Д. Г. Фридберга. 1884—1890. Цѣна за полное изданіе (3 вып.) 6 р.

КЕНИГЪ, Фр. Руководство къ частной хирургіи. Перев. съ 6 нѣм. изд. д-ра Д. Г. Фридберга. Русск. изд. 3-е. Т. I и II, съ 257 рис. 1894—95. Цѣна 10 р.

КІАРИ, Х. Техника патолого-анатомическихъ вскрытій. Перев. съ нѣм. подъ ред. проф. С. Д. Костюрина. Съ 28 рис. 1896. Ц. 1 р.

КЛЕМПЕРЕРЪ. Основы клинической діагностики. Переводъ съ 5 нѣм. изд. д-ра Г. Шапиро. 1895. 2 р.

КРАФТЪ-ЭБИНГЪ. Учебникъ психіатріи на основаніи клиническихъ наблюденій. Перев. съ 3 нѣм. изд. д-ра А. Черемшанскаго. Русское изданіе 2-е, съ примѣчан. и дополненіями переводчика. 1890. Цѣна 5 р.

ЕГО-ЖЕ. Судебная психопатологія. Съ 3-го нѣм. изданія перевелъ съ примѣч. и дополнилъ по русскому законодательству докторъ А. Черемшанскій. 1895. Ц. 5 р.

ЛАВДОВСКІЙ, М. Д. и Ф. В. ОВСЯННИКОВЪ. Основанія къ изученію микроскопической анатоміи человѣка и животныхъ, составленныя при участіи 11 профессоровъ, доцентовъ и врачей. 2 тома, съ 638 рисунк. и 2 хромолит. таб. 1887—88 гг. 9 р.

ЛАЗАРЕВИЧЪ, И., проф. Курсъ акушерства. Изданіе 2-е. 2 тома съ 740 рисунками. 1892. Цѣна 6 р., въ перепл. 7 р. 50 к.

ЛАМАНЪ, В., д-ръ. Пять лѣтъ врачебной практики съ электрическими аккумуляторами. 1891. Цѣна 80 к.

ЕГО-ЖЕ. Къ электролизу и катализу. Съ 2 рис. 1893. Ц. 60 к.

МОКЛЭРЪ, М. Остеомиелиты роста костей. Перев. съ франц. подъ ред. проф. В. А. Ратимова. 1896. Ц. 1 р. 20 к.

МУНКЪ, I. и I. УФФЕЛЬМАНЪ. Руководство къ кормленію больныхъ для врачей, студентовъ и завѣдующихъ больницами, пріютами и пр. Перев. съ нѣкот. добавл. д-ра Ц. К. Пурицъ и Г. Ю. Явейнъ. 1895. Ц. 1 р. 80 к., въ перепл. 2 р. 50 к.

НИКИТИНЪ, В. Болѣзни носовой полости. 2-е исправл. и пополненное изд. съ 23 рис. 1891. Ц. 1 р. 50 к., въ переплетѣ 2 рубля.

ЕГО-ЖЕ. Руководство къ изученію ларингоскопіи и болѣзней гортани. 2-е изданіе съ 42 рис. 1894. Цѣна 3 р., въ перепл. 3 р. 50 к.

НОТНАГЕЛЬ, Г. и М. Россбахъ. Руководство къ фармакологіи. Перев. съ 7 нѣм. изд. д-ра Н. П. Иванова. 2 части. 1895. Ц. 4 р.

ОБОЛОНСКІЙ, Н. Пособникъ при судебно-медицинскомъ изслѣдованіи трупа и при изслѣдованіи вещественныхъ доказательствъ. Съ 22 рис. и IX таблицами. 1894. Цѣна 3 р. 60 к., въ перепл. 4 р. 40 к.

ПАВЛОВСКАЯ, Л. Холерные годы въ Россіи. Историч. оч. Съ 18 рис. 1893. 1 р. 20 к.

ПАНШЪ, Ад. Основы анатоміи человѣка. Перев. съ 2-го изд. съ приб. проф. А. И. Таренецкаго. Съ 403 рис. въ текстѣ и 10 таблиц. 1888. 6 р. 60 к.

Изданія К. Л. Риккера въ С.-Петербургѣ.
Невскій проспектъ, № 14.

ПЕНЦОЛЬДТЪ, Ф. Руководство къ клиническому пользованію лекарствами для врачей и студентовъ. Перев. съ 3 нѣмецк. изд. д-ра Г. Шапиро. Русское изданіе 2-е. 1894. Цѣна 3 р., въ перепл. 3 р. 50 к.

ПЕНЦОЛЬДТЪ, Ф. и Р. ШТИНЦИНГЪ. Руководство къ частной терапіи внутреннихъ болѣзней. Перев. съ нѣм. Вып 1 по 14. 1895—96. Ц. 21 р. Всѣхъ вып. будетъ 25—30 Подписка на 5 выпусковъ 6 р.

ПОДВЫСОЦКІЙ, В. В. Основы общей патологіи. Руководство къ изученію физіологіи больного человѣка. 2 перераб. изд. 1894. 2 тома. Цѣна 8 р.

ПОЛЛАХЪ, Я. Руководство къ бальнеологіи. Перев. подъ ред. д-ра Д. М. Герценштейна. Т. I. Иностран. минеральныя воды. 1881. 2 р. 50 к.

ПОПОВЪ, Вл. Краткій курсъ оперативной хирургіи. Съ 174 рис. 1890. Цѣна 2 р.

ПРЕССЪ, А. Защита жизни и здоровья рабочихъ на фабрикахъ и заводахъ. 3 части. 1891—1894. Съ 508 рис. Цѣна 5 р. 20 к.

Пробные шрифты и таблицы по метрической системѣ для изслѣдованія зрѣнія. Составл. врачами СПБ. главной лечебницы. 2-е изд. 1894. 5 таблицъ, уложенныхъ въ особомъ футлярѣ. Ц. 2 р. 50 к., книга для чтенія. Ц. 1 р.

РАЧИНСКІЙ, Н. I. Массажъ и гимнастика при женскихъ болѣзняхъ. Съ 12 рис, Цѣна 1 р. 40 к.

РЕЙТЦЪ, В. Лекціи по патологіи и терапіи дѣтскаго возраста. 1895. Ц. 3 р. 50 к., въ переплетѣ 4 р. 25 к.

РЕЙХЪ, М. Научно-популярная оптическая гигіена глазъ, для врачей неокулистовъ. Съ 11 рис. 1893. Ц. 1 р.

РИБО, Т. Наслѣдственность душевныхъ свойствъ. Перев. подъ ред. д-ра А. Черемшанскаго. 1884. Ц. 2 р. 50 к.

ЕГО-ЖЕ. О чувственной памяти. Пер. съ франц. подъ ред. проф. В. М. Бехтерева. 1895. Ц. 40 к.

РОЗЕНБАХЪ, П. Я. Основы діагностики нервныхъ болѣзней. Руководство для студентовъ и врачей. Съ 58 рисунк. въ текстѣ. 1887. Цѣна 2 р.

ЕГО-ЖЕ. Современный мистицизмъ. 1891. Ц. 60 к.

РОЗЕНТАЛЬ, И. Пиво и водка и ихъ значенія для народнаго здравія. Пер. съ 2 нѣм. изд. д-ра А. Ильина. 1893. Ц. 50 к.

СИКОРСКІЙ, И. А., проф. О заикании. 1889. Ц. 3 р.

СЛАВЯНСКІЙ, К., проф. Частная патологія и терапія женскихъ болѣзней. Руководство для врачей и студентовъ. Т. I. Болѣзни влагалища и матки. Съ 297 рис. 1888. Ц. 5 р. 60 к., въ переплетѣ 6 р. 35 к.

СТУДЕНСКІЙ, Н. И. Курсъ ортопедіи. Съ 42 рисунк. 1885. Ц. 1 р. 60 к.

ЕГО-ЖЕ. Руководство къ хирургіи для фельдшеровъ и фельдшерскихъ учениковъ. Съ 95 рис. VI-е изд. 1891. Ц. 1 р. 80 к.

ТАРЕНЕЦКІЙ, А. Каѳедра и музей нормальной анатоміи при Имп. Военно-Медицинской Академіи въ СПБ. за 100 лѣтъ. Историч. очеркъ. Съ 11 рис. и 4 планами. 1895. Цѣна 3 р.

ТРОЯНОВСКІЙ, К. Ф. Первая помощь у себя дома и на полѣ битвы въ отсутствіи врача. 2-е изд. Съ 61 рис. и 2 табл. Цѣна 1 р., въ перепл. 1 р. 30 к.

ТРОЯНОВСКІЙ, К. Ф. Здравоохраненіе личное и общественное. 1894. Цѣна 1 р. 40 к., въ переплетѣ 1 р. 80 к.

УГЭТТИ, Г., проф. Лихорадка. Краткій обзоръ современныхъ знаній о лихорадочномъ процессѣ. Перев. съ итальянск. д-ра В. Идельсона. Съ 30 рис. 1896. Ц. 2 р.

УСПЕНСКІЙ, П. И. Введеніе къ патологіи неврозовъ. 1892. Ц. 1 р. 50 к.

FARABEUF, проф. Основы оперативной хирургіи. Пер. съ франц. подъ редакц. и съ добавл. профессора А. С. Таубера. Съ 646 рис. 1887. Ц. 5 р.

ЭДИНГЕРЪ, Л. д-ръ. Лекціи о строеніи органовъ центральной нервной системы человѣка и животныхъ. Для врачей и студентовъ. Перев. съ 4 нѣм. изд. подъ ред. проф. Л. О. Даршкевича. Съ 145 рис. 1894. Ц. 3 р.

ERB, проф. Электротерапія. Перев. подъ ред. П. И. Дроздова. 2 части. 1882—1883. Ц. 5 р. 40 к. (Общая терапія Ziemssen'a III).

Дозв. ценз. Спб., 30 Октября 1896 г. Типографія И. Н. Соймина. Стремянная, 12.